وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد ألاكاديمي
قسم االاعتماد

دليل وصف البرنامج ألاكاديمي والمقرر

2024

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجر ءات وخبرات تنظم بشكل مفردات در ا رسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مها را ت الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم م ا رجعته وتقييمه سنوياً عبر إج ا رءات وبرناكج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقر ا رته مبيناً المها رات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد الب ا رمجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفق را ت الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطو ا رت النظام التعليمي في الع ا رق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام(سنوي، فصلي)فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الد ا رس ات ت م 2906 / 3 في 2023 / 5 / 3 فيما يخص البرنامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

وصف المقرر: يوفر إيجازا 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 متطو ا رً وملهماً ومحف ا زً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج :تو ضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجا هاته.

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

هيكلية المنهج :كافة المقررات الدراسية / المواد الد راسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد(فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب(و ا زرة، 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 او اللاصفية

لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ...النهرين.....

الكلية/ المعهد: كلية .....العلوم.....

القسم العلمي: قسم .....الكيمياء.....

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

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

النظام الدراسي: الفصلي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/3/1

تاريخ ملء الملف: 2024/3/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم: ا.د.تغريد علي سلمان

التاريخ : ١٤/ ٤/ ٢٠٢٤

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ضاف عمران صالح

التاريخ : ١٤/ ٤/ ٢٠٢٤

دقق الملف من قبل م.د. عروبة ناظم حزي

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.د. عروبة ناظم حزي

التاريخ ١٤/ ٤/ ٢٠٢٤

التوقيع

مصادقة السيد العميد

رؤية البرنامج

يسعى قسم الكيمياء في كلية العلوم إلى تحقيق مكانة مرموقة على الصعيد البحثي والتدريسي، وذلك من خلال خلق بيئة علمية متميزة وتطوير المناهج التعليمية للدراسات الأولية والعليا، بالإضافة إلى التركيز على البحث والنشر العلمي في مجلات عالمية محكمة. تحفيز الهيئة التدريسية على التميز في نشر العلم والمعرفة، وتأهيل خريجين متميزين يمكنهم تلبية احتياجات المجتمع بمستوى رفيع.

1. رسالة البرنامج

رسالة قسم الكيمياء هي تحقيق التميز في مجال فن وعلم الكيمياء من خلال التزامه بالتعليم العالي والبحث العلمي والخدمة للمجتمع. تخريج جيل جديد من الخريجين المتميزين، الذين يتمتعون بالمعرفة العلمية والمهارات العملية اللازمة لتحقيق التفوق في مجالات متعددة. يسعى القسم إلى تطوير برامج تعليمية مبتكرة تعكس أحدث التطورات في علم الكيمياء وتشجع على التفكير النقدي والابتكار. كما يسعى القسم إلى إجراء أبحاث علمية ذات جودة عالية تسهم في توسيع المعرفة وتطبيقاتها العملية في مجالات الصناعة والبيئة والطب. بالإضافة إلى ذلك، يسعى القسم إلى خدمة المجتمع من خلال تقديم الاستشارات والتدريب والتوعية بأهمية الكيمياء في الحياة اليومية وتأثيرها على الصحة والبيئة.

2. اهداف البرنامج

أهداف برنامج قسم الكيمياء تتمحور حول تحقيق التميز في مجال علم الكيمياء من خلال تطوير المعرفة والمهارات، تعزيز التفكير النقدي، تحفيز البحث العلمي، تطوير المهارات العملية، تعزيز التواصل العلمي، تعزيز الوعي البيئي والاجتماعي، وتهيئة الطلاب للحياة المهنية.

3. الاعتماد البرامجي

كلا

4. المؤثرات الخارجية الأخرى

1. الظروف الاقتصادية، والصحية، والاجتماعية التي يتم التأثير بها على البرنامج الأكاديمي. على سبيل المثال، يمكن أن تؤثر الأوضاع الاقتصادية على توافر التمويل للبرامج الأكاديمية، أو يمكن أن تؤثر الوضع الطبي كجائحة كورونا على أداء الطلبة وعلى إمكانية وصولهم إلى الجامعة.
2. تطور التكنولوجيا واستخدامها في البرامج الأكاديمية يمكن أن يكون له تأثير كبير. كاستخدام التكنولوجيا في التعليم عن بُعد أو توفير الموارد التعليمية عبر الإنترنت يمكن أن يغير تجربة الطلاب ويؤثر على كيفية تقديم المعرفة واكتسابها.
3. العلاقات الدولية يمكن أن تؤثر على برامج الدراسة بشكل كبير، خاصة في مجالات مثل التبادل الطلابي والتعاون الأكاديمي بين الجامعات في مختلف البلدان.

5. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	14	20	12.5%	القسم يعتمد حاليا منهاج بولونيا للمرحلة الأولى والبرنامج الوزاري الموحد للمرحلة الثانية ونظام الجامعة الأساسي لبقية المراحل
متطلبات الكلية	6	21	13.2%	
متطلبات القسم	36	118	74.2%	
التدريب الصيفي	نعم	–	–	
أخرى	–	–	–	

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

6. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الاول	CHEM1102	التركيب الذري ونظرية الكم	3	0
	CHEM1101	كيمياء التحليل النوعي	5	2
	CREQ1101	حساب التفاضل والتكاملا	4	0
	CREQ1109	الفيزياء العامة 1	2	2

	URENG	اللغة الانكليزية	2	0
	URCOM	مدخل الى علم الحاسوب	2	2
المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الثاني	CHEM1207	كيمياء التحليل الحجمي	5	2
	CREQ1207	السلامة المهنية	4	0
	CREQ1201	حساب التفاضل والتكامل 2	3	0
	URDEM	الديمقراطية وحقوق الانسان	2	0
	URARA	اللغة العربية	2	0
	CHEM1208	نظريات الاواصر التساهمية	3	2
المرحلة الثانية/ الفصل الدراسي الاول	CHEM 211	الكيمياء اللاعضوية	2	2
	CHEM 221	الكيمياء التحليلية	2	2
	CHEM 231	الكيمياء العضوية	3	2
	CHEM 241	الكيمياء الفيزياوية	3	2
	CREQ201	**الرياضيات**	1	2
	UREQ 251	**الحاسوب 2**	–	2
	UREQ 210	اللغة الانكليزية	1	–
المرحلة الثانية/ الفصل الدراسي الثاني	CHEM 222	الكيمياء التحليلية	2	2
	CHEM 212	الكيمياء اللاعضوية	2	2
	CHEM 232	الكيمياء العضوية	3	2
	CHEM 242	الكيمياء الفيزياوية	3	2
	UREQ 245	اللغة الانكليزية	2	–
	UREQ 252	**الحاسوب 3**	–	2
المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الاول	CHEM 311	الكيمياء اللاعضوية	3	–
	CHEM 321	الكيمياء التحليلية	2	–
	CHEM 331	الكيمياء العضوية	2	–
	CHEM 341	الكيمياء الفيزياوية	2	2
	CHEM 351	الكيمياء الحياتية	2	2
	CHEM 371	الكيمياء الاشعاعية	2	–
	UREQ 320	حقوق انسان	1	–
	UREQ 310	اللغة الانكليزية	1	–
المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الثاني	CHEM 312	الكيمياء اللاعضوية	3	–
	CHEM322	الكيمياء التحليلية	2	–
	CHEM 332	الكيمياء العضوية	2	2

	CHEM 342	الكيمياء الفيزياوية	2	2
	CHEM 352	الكيمياء الحياتية	2	–
	CHEM 362	الكيمياء الصناعية	2	2
	CHEM 302	التلوث البيئي	2	–
	UREQ 320	ديمقراطية	1	–
	UREQ 320	اللغة الانكليزية	1	–
المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الاول	CHEM 421	التحليل الآلي	3	2
	CHEM 431	التشخيص العضوي	2	4
	CHEM 441	الكيمياء الفيزياوية	2	2
	CHEM 451	الكيمياء الحياتية	2	2
	GEOL491	علم الارض	2	–
	UREQ 410	اللغة الانكليزية	1	–
	CHEM 481	مشروع تخرج	–	4
المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الثاني	CHEM422	الكيمياء التحليلية	2	2
	CHEM 442	كيمياء الكم	2	–
	CHEM 412	الكيمياء اللاعضوية	2	2
	CHEM 462	الكيمياء الصناعية	2	2
	CHEM 490–499	Elective	2	–
	UREQ 420	اللغة الانكليزية	1	–
	CHEM 482	مشروع التخرج	–	4

7. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للإطار الفكري في علوم الكيمياء. 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير المختلفة في علوم الكيمياء.	**- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :** أ - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الأكاديمي من خلال الامكانيات الحديثة المتاحة . ب - تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات الصفية واللاصفية للمفردات الدراسية. ج - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية.

3- تمكين الطلبة من الحصـــول على المعرفة والفهم للتحاليل والفحص الكيمياوي. 4 – تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لمحاذير الاستخدام الخاطئ للمواد الكيمياوية. 5 –تمكين الطلبة من الحصـول على المعرفـة والفهم للنظم والتقنيـات الكيمياوية وتطبيقاتها. 6 – تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتقنيات الكيمياوية الحديثة.	د – تحســـين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصـــول على معرفة اضافية للمواد الدراسية.
المهارات	
1 – تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضـيع المتعلقة بالإطار الفكري ومعايير علوم الكيمياء الدولية. 2 – تمكين الطلبـــة من التفكيـر والتحليل للمواضـــيع المتعلقة في علوم الكيمياء. 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضـــيع المتعلقة بنظم ومعاقبة المســـيئين بـاســـتخـدام المواد الكيمياوية الخطرة .	تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحاليل الكيمياوية. – تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع في علوم الكيمياء تتطلب التفكير والتحليل. – الطلب من الطلبة لحل مجموعة من الاســئلة التفكيرية خلال المحاضـــرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة. – اعطاء الطلبة واجبات صفية ولاصفية والتي تتطلب تفسيرات علمية.
القيم	
1. يتعلم الطلاب قيمة البحث المستمر والاســـتكشـــاف في مجال الكيمياء، ويشـــجعون على التفـاني في فهم	تعليم الطلاب أن يكتسبوا فهمًا شاملاً للمفاهيم الأساسية والمتقدمة في الكيمياء، بما في ذلك الذرات والجزيئات، والتفاعلات الكيميائية، والحالات المادية، وغيرها.

الظواهر الكيميائية والمساهمة في تطوير المعرفة العلمية. 2. يتعرف الطلاب على استخدام المعرفة الكيميائية بطريقة تعزز الصحة العامة والاستدامة. 3. يتم تعزيز قيم النزاهة والأخلاقيات العلمية بين الطلاب، مع التركيز على أهمية العمل بأمان والتقيد بالمعايير الأخلاقية في التجارب العلمية والبحث. 4. يتم تشجيع الطلاب على التعاون مع زملائهم في البحث والتجارب العلمية، مما يعزز مهارات العمل الجماعي والقدرة على التواصل الفعال. 5. يتم تعزيز قيمة التنوع واحترام الآخرين في بيئة التعلم، مع التركيز على أهمية تقدير وفهم التنوع في الخلفيات والثقافات والآراء العلمية. 6. يتم تشجيع الطلاب على السعي للتميز في الكيمياء من خلال الابتكار والتفكير الإبداعي، مع التحفيز لتطبيق المفاهيم الكيميائية في حل المشكلات الحقيقية.	تعليم الطلاب القدرة على تحليل المعلومات الكيميائية بشكل نقدي وتطبيق العقلانية والتفكير النقدي في حل المشكلات الكيميائية. تعليم الطلاب أن يكتسبوا خبرة عملية في المختبر من خلال إجراء التجارب العملية، وتحليل البيانات، والتعرف على أدوات وتقنيات المختبر. تعليم الطلاب على امكانية التعبير بشكل فعال عن الأفكار والمفاهيم الكيميائية، سواء كان ذلك من خلال الكتابة أو الشرح الشفهي. تعليم الطلاب أن يكونوا قادرين على تطبيق المفاهيم الكيميائية في سياقات الحياة الواقعية مثل الصناعة، والطب، وحماية البيئة. تعليم الطلاب القدرة على تطوير حلول جديدة وإبداعية للمشاكل الكيميائية المعقدة.

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. تشجيع الطلاب على العمل في مجموعات صغيرة لحل المشكلات الكيميائية وإجراء التجارب. يمكن أن تساهم هذه الاستراتيجية في تعزيز مهارات التواصل والتعاون بين الطلاب، بالإضافة إلى تحفيز التفكير النقدي وتبادل الأفكار.
2. تقديم مشاريع كيميائية شاملة يتعين على الطلاب إكمالها، مثل إجراء تجربة بحثية أو تطوير منتج كيميائي. هذه الاستراتيجية تشجع على التفكير الإبداعي والتطبيق العملي للمفاهيم الكيميائية.

3. تقديم مشـــاكل كيميائية معقدة يتعين على الطلاب حلها باســـتخدام المفاهيم والمهارات التي تم تعلمها. هذه الاســـتراتيجية تعزز المهارات والتفكير النقدي في سياقات الكيمياء الحقيقية.

4. إجراء تجارب عملية في المختبرات لتعزيز التفاعل الفعال مع المفاهيم الكيميائية. يمكن اسـتخدام هذه الاسـتراتيجية لتعزيز المهارات العملية وفهم عميق للموضوعات الكيميائية.

5. تشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة النشطة مثل المناقشات والعروض التقديمية وورش العمل. يمكن أن تعزز هذه الاستراتيجية التفكير النقدي والتواصل العلمي.

6. اعتماد التكنولوجيا في التعلم مثل استخدام البرمجيات الكيميائية التفاعلية، والمحاكاة الحاسوبية للتجارب، والموارد التعليمية عبر الإنترنت. تساعد هذه الاستراتيجية في تعزيز التفاعل وتحفيز الاهتمام بالمواد.

9. طرائق التقييم

- اختبارات يومية وفصلية بأسئلة متعددة الخيارات واسئلة فكرية للمادة الدراسية
- وضع درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات الصفية واللاصفية المكلفين بها .

10. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ	كيمياء	العضوية	تدريس الكيمياء العضوية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء العضوية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	4	-
استاذ	كيمياء	اللاعضوية	تدريس الكيمياء اللاعضوية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء اللاعضوية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	1	-

استاذ	كيمياء	الفيزياوية	تدريس الكيمياء الفيزياوية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء الفيزياوية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	1	-
استاذ	كيمياء	التحليلية	تدريس الكيمياء التحليلية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء التحليلية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	2	-
استاذ	كيمياء	الحياتية	تدريس الكيمياء الحياتية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء الحياتية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	2	-
أستاذ مساعد	كيمياء	العضوية	تدريس الكيمياء العضوية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء العضوية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	2	-
أستاذ مساعد	كيمياء	اللاعضوية	تدريس الكيمياء اللاعضوية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء اللاعضوية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	4	-
أستاذ مساعد	كيمياء	الفيزياوية	تدريس الكيمياء الفيزياوية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء الفيزياوية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	3	-
أستاذ مساعد	كيمياء	التحليلية	تدريس الكيمياء التحليلية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء التحليلية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	5	-
أستاذ مساعد	كيمياء	الصناعية	الصناعية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء الصناعية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	2	-

أستاذ مساعد	كيمياء	الحياتية	تدريس الكيمياء الحياتية	قدرة على توصيل مفاهيم الكيمياء الحياتية بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	2	-
أستاذ مساعد	هندسة كيمياوية	عوامل مساعدة	تدريس الكيمياء العوامل المساعدة	قدرة على توصيل مفاهيم كيمياء العوامل المساعدة بطرق فعالة ومناسبة للطلبة	1	-
أستاذ مساعد	بايولوجي	بيئة	-	-	1	-
مدرس	كيمياء	العضوية	-	-	2	-
مدرس	كيمياء	اللاعضوية	-	-	3	-
مدرس	كيمياء	الفيزياوية	-	-	1	-
مدرس	كيمياء	التحليلية	-	-	3	-
مدرس	كيمياء	الصناعية	-	-	1	-
مدرس	كيمياء	الحياتية	-	-	1	-
مدرس مساعد	كيمياء	العضوية	-	-	6	-
مدرس مساعد	كيمياء	اللاعضوية	-	-	9	-
مدرس مساعد	كيمياء	الفيزياوية	-	-	4	-
مدرس مساعد	كيمياء	التحليلية	-	-	8	-

مدرس مساعد	كيمياء	الصناعية	–	–	1	–
مدرس مساعد	كيمياء	الحياتية	–	–	8	–

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
- تحديد احتياجات أعضاء هيئة التدريس من خلال استطلاعات الرأي، ورش العمل، وتقييم أداء الطلاب، وتحليل البيانات الأكاديمية لتحديد المجالات التي تحتاج إلى التطوير.- - بناءً على الاحتياجات المحددة، يتم تصميم برامج تدريبية مخصصة تشمل استخدام الاستراتيجيات التدريسية الحديثة، وتقنيات التقييم، والتطوير المهني الشخصي. - يتم تنفيذ البرامج التدريبية بواسطة مدربين محترفين، سواء داخل الجامعة أو من خارجها، مع إتاحة الفرص لورش العمل والنقاشات الجماعية لتبادل الخبرات. - يتم متابعة تطبيق الأعضاء للمهارات والمفاهيم المكتسبة من خلال عمليات تقييم دورية، بما في ذلك مراجعات الأداء وتقييمات الطلاب، مما يتيح فرصة لتعديل البرامج التدريبية بناءً على الاحتياجات الفعلية.
- يتم تشجيع أعضاء هيئة التدريس على المشاركة في فعاليات تطوير مهني مستمرة مثل حضور المؤتمرات، والنشر الأكاديمي، والمشاركة في برامج التدريب المتقدمة.

11. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي او أخرى تذكر) **(قبول مركزي – علمي)** وحسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية **(قبول موازي – علمي)** قبول دراسة مسائية – علمي قبول منحة دراسية

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- متطلبات جامعية - توجهات علمية محلية - متطلبات علمية عالمية - تغطية الكادر المتخصص محليا

13. خطة تطوير البرنامج
– تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج كتعزيز فهم الطلاب للمفاهيم الكيميائية الأساسية، تطوير مهارات التجارب العملية، تعزيز البحث العلمي في مجالات محددة. – تحديد المواد الدراسية والمفاهيم التي سيتعلمها الطلاب. – تحديد الطرق التعليمية المناسبة مثل المحاضرات التقليدية، الأنشطة التطبيقية، التجارب العملية، الدروس التفاعلية عبر الإنترنت. – تحديد الأدوات التقييمية لقياس تحقيق الأهداف التعليمية. – تطوير المناهج والمقررات الدراسية. – إنشاء مواد تعليمية إضافية كالكتب الدراسية، الأوراق العملية، موارد الوسائط المتعددة (الفيديوهات التعليمية و العروض التقديمية). – تدريب التدريسيين على المناهج الجديدة والأساليب التعليمية المستخدمة في البرنامج. – توفير الدورات وورش العمل والندوات والحلقات النقاشية المستمرة لتحسين وتطوير مهارات التدريس. – تقييم البرنامج بشكل دوري لقياس فعاليته في تحقيق الأهداف التعليمية. – اجراء استفتاء للطلاب والتدريسين لتحديد نقاط القوة والضعف والمجالات التي يمكن تحسينها. – اعتماد نتائج التقييم لتحسين البرنامج وتكييفه وفقًا لاحتياجات الطلاب وتطلعات التدريسين و القسم. – تحديث المواد المنهجية والأساليب التعليمية بناءً على الخبرات السابقة والتوجيهات الجديدة في مجال علوم الكيمياء.

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الاول/الفصل الاول	CHEM1102	التركيب الذري ونظرية الكم	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM1101	كيمياء التحليل النوعي	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CREQ1101	حساب التفاضل والتكاملI	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CREQ1109	الفيزياء العامة 1	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	URENG	اللغة الانكليزية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	URCOM	مدخل الى علم الحاسوب	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الاول/الفصل الثاني	CHEM1207	كيمياء التحليل الحجمي	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CREQ1207	السلامة المهنية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	CREQ1201	حساب التفاضل والتكامل 2	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	URDEM	الديمقراطية وحقوق الانسان	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	URARA	اللغة العربية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM1208	نظريات الاواصر التساهمية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثاني/الفصل الاول	CHEM 211	الكيمياء اللاعضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 221	الكيمياء التحليلية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 231	الكيمياء العضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 241	الكيمياء الفيزياوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CREQ201	**الرياضيات**	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UREQ 251	**الحاسوب 2**	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UREQ 210	اللغة الانكليزية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثاني/الفصل الثاني	CHEM 222	الكيمياء التحليلية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	CHEM 212	الكيمياء اللاعضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 232	الكيمياء العضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 242	الكيمياء الفيزياوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UREQ 245	اللغة الانكليزية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UREQ 252	**الحاسوب 3**	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثالث/الفصل الاول	CHEM 311	الكيمياء اللاعضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 331	الكيمياء العضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 341	الكيمياء الفيزيائية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 351	الكيمياء الحياتية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 371	الكيمياء الأشعاعية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 321	الكيمياء التحليلية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UREQ 320	حقوق انسان	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	UREQ 310	الغة الانكليزية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثالث/الفصل الثاني	CHEM 312	الكيمياء اللاعضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM322	الكيمياء التحليلية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 342	الكيمياء الفيزيائية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 352	الكيمياء الحياتية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 362	الكيمياء الصناعية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الرابع/الفصل الاول	CHEM 431	التشخيص العضوي	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 451	الكيمياء الحياتية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	GEOL491	علم الارض	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 441	كيمياء الكم	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 421	كيمياء التحليل الالي	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UREQ 410	اللغة الانكليزية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الرابع/الفصل الثاني	CHEM 481	مشروع التخرج	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	CHEM 432	كيمياء الحلقات غير المشبعة	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 412	الكيمياء اللاعضوية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 400	اختياري	اختياري	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 462	الكيمياء الصناعية	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CHEM 443	كيمياء الكم	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

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

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر: الكيمياء العضوية
2.	رمز المقرر: CHEM 232
3.	الفصل / السنة: الفصل الدراسي الثاني 2023-2024
4.	تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024/1/28
5.	أشكال الحضور المتاحة: حضوري
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 3
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. زهراء صباح سعيد الآيميل : zahraasabah@nahrainuniv.edu.iq	
8.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية **1-تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء العضوية** **2-تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتراكيب الكيميائية للمركبات العضوية.** **3-تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتفاعلات في الكيمياء العضوية.** **4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتجارب العملية للكيمياء العضوية.**	•
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي العضوي - 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

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعريف الطالب بصفات هاليدات الالكيل	هاليدات الالكيل	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	3	تعريف الطالب بطرق تحضير هاليدات الالكيل	تحضير هاليدات الالكيل	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
3	3	تعريف الطالب بتفاعلات هاليدات الالكيل	تفاعلات الازاحة الباحثة عن النواة S_N2	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية

					بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
4	3	تعريف الطالب بتفاعلات هاليدات الالكيل	تفاعلات الازاحة الباحثة عن النواة S_N1	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
5	3	تعريف الطالب بتفاعلات الحذف 2Eلهاليدات الالكيل	تفاعلات الحذف2Eلهاليدات الالكيل	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
6	3	تعريف الطالب بتفاعلات الحذف E1هاليدات الالكيل	تفاعلات الحذف E1 لهاليدات الالكيل	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
7	3	امتحان الشهر الاول	امتحان الشهر الاول		امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
8	3	تعريف الطالب بالكحولات وصفاتها	الكحولات وخواصها	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
9	3	تعريف الطالب بطرق تحضير الكحولات	تحضير الكحولات	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
10	3	تعريف الطالب ببتفاعلات الكحولات	تفاعلات الكحولات والكشف عنها	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
11	3	تعر يف الطالب بصفات الايثرات وطرق تسميتها وتفاعلاتها	مقدمة عن الايثرات وتفاعلاتها	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
12	3	تعريف الطالب بالامينات وصفاتها	الامينات وخواصها	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
13	3	تعريف الطالب بطرق تحضير الامينات	تحضير الامينات	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى

					الامتحانات الشهرية
14	**3**	تعريف الطالب بتفاعلات الامينات	تفاعلات الامينات والكشف عنها	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
15	**3**	مراجعه	مراجعه	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية

11.تقييم المقرر

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

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Paula Yurkanis Bruice, -Organic Chemistry 7th Ed, 2014
المراجع الرئيسة (المصادر)	1)Organic chemistry, Morrison and Boyd 2)Organic Chemistry, Clayden J., Creeves N., Warren S and Wother P., Oxford, 2001
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	/http://www.chemicalprocessing.com
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	/http://www.bytoco.com

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الكيمياء التحليلية –كروموتوغرافيا
2. رمز المقرر
CHEM 322
3. الفصل / السنة
فصلي ((الفصل الثاني)) (المرحلة اثالثة) 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
23/03/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
40 ساعة/ 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. سحر سمير محمد العبد الله الآيميل : sahar.alabdullh@nahrainuniv.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1 - تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بكيفية فصل المواد الكيميائية نوعيا وكميا من خلال تقنية الكروموتوغرافيا** **2 – تاكيد على فهم كامل لعملية فصل المواد من خلال تقنية الكروموتوغرافيا** **أ- الأهداف المعرفية** **أ1- تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالكيمياء التحليلية** **أ2- حث الطلاب على معرفة تقنيات الفصل الكيميائية الكرومتوغرافية لحساب التراكيز للمواد (معرفة كمية ونوعية) المواد واهم تقنيات الفصل** **ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** **ب1 – مهارات اكتساب المعلومات** **ب2 - مهارات التحليل والاستنتاج** **ب 3 - مهارات التطوير**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير - مناقشة مواضيع الدرس والتي تتطلب التفكير والتحليل - اثارة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مما يزيد ويحفز الطلبة على التحليل والاستنتاج - اعطاء الطلبة اسئلة تتعلق بالمادة الدراسية تتطلب تفسيرات ذاتية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعتان	تعريف الطالب بمقدمة عن الكيمياء الفصل وكرومتوغرافيا واهميتها	**Introduction in chromatography , history of chromatography**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة

2	تعريف الطالب على الفاهيم الاساسية للكرومتوغرافيا وطريقة حساب ومعادلة الانتقال اللالكتروني في المعادلة الكيميائية	2	**General concept of Chromatography, types of chromatography**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
3	معادلات ونظرية plate theory	2	**Plate theory**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
4	معادلات ونظرية role theory	2	**Role theory**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
5	انواع الكروموتوغرافيا	2	**Types of chromatography**	شرح ووسائل ايضا التماثلح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
6		2	**Mid Exam**		امتحان فصلي تحريري
7	كروموتوغرافيا السائل	2	**Liquid chromatography, concept ,equations , techniques**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
8	كروموتوغرافيا الغاز	2	**Instruments of gas chromatography instruments , types compares to liquid chromatography**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
9	التطبيقات التحليلية	2	**Analytical application,**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
10	كيفية معرفة كفاءة الكولوم المستخدم لتقنيات الفصل	2	**Understanding the column efficiency in chronographic separations**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
11	تقنيات المستخدمة في فصل المواد الكيميائية	2	**Chromatographic equations and its analytical application**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
12	طرق التنقية وتطبيقات الكروتوغرافيا عمليا	2	**preparative chromatography, applications of chromatographic tools**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
13	Electrophoresis	2	**General concept of Electrophoresis and their applications**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة

13	2	Electrophoresis	**General concept of Electrophoresis and their applications**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة

11.تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب

- امتحانات شفهية بمادة المحاضرة السابقة
- درجات مشاركة من خلال تقارير تتعلق بالمادة الاساسية
- درجات تحدد للطلبة من خلال اداء الواجب البيتي
- امتحانات فصلية وامتحانات يومية

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Fundamentals of Analytical Chemistry by Douglas A. Skoog
المراجع الرئيسة (المصادر)	Principles of Instrumental Analysis, 7th Edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	chemical journals Material sciences Chromatographic books
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	You tube for chemical analysis Oxford University – chemical sections Manchester University – examples of exams and answers in electrochemistry

نموذج وصف المقرر

13.اسم المقرر الكيمياء التحليلية
14.رمز المقر CHEM422
15.الفصل / السنة الثاني (كورسات) للمرحلة الرابعة / 2023-2024
16.تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/3/24
17.أشكال الحضور المتاحة حضوري
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 6 ساعات اسبوعيا (2نظري + 4عملي) (84) ساعة
19.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.بشائر عباس خضير الأيميل : Bashaer.abbas@nahrainuniv.edu.iq
20.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للكيمياء التحليلي الالي - اعطاء الطالب وصفا دقيقا لمجموعة من اهم التقنيات المستخدمة في مجال المختبرات من خلال التصنيف والفرق بين الطرق المستخدمة واختيار الافضل للتحليل الالي - اعطاء الطالب تصور دقيق حول الطرق المستخدمة في التحليل الالي واساسياته

21.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بموضوع التحليل الالي - تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات للمناقشة موضوع معين من المحاضرات - الطلب من الطلبة مجموعة من الحلول لاسئلة فكرية لمواضيع محددة من المحاضرات - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات فكرية

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	6 (2 نظري + 4 عملي)	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة	Introduction to Spectrochemical Methods	data show	امتحانات شفهية وتحريرية

		Properties of Electromagnetic Radiation	الحساب وافضل الطرق المستخدمة		
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Interaction of Radiation and Matter Instruments for Optical Spectrometry Instrument Components	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	2
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Ultraviolet-Visible Photometers and Spectrophotometers Infrared spectrophotometers	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	3
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	_Molecular Absorption Spectrometry A Ultraviolet and Visible Molecular Absorption Spectroscopy	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	4
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Automated Photometric and Spectrophotometric Methods Infrared Absorption Spectroscopy	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	5
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Molecular Fluorescence Spectroscopy Theory of Molecular Fluorescence	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	6
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Effect of Concentration On Fluorescence Intensity Fluorescence Instruments Applications of Fluorescence Methods	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	7
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Molecular Phosphorescence Spectroscopy	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	8
امتحانات شفهية وتحريرية	data show	Chemiluminescence Methods	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	6 (2 نظري + 4 عملي)	9

10	6 (2 نظري + 4 عملي)	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	Atomic Spectroscopy Origins of Atomic Spectra Production of Atoms and Ions	data show	امتحانات شفهية وتحريرية
11	6 (2 نظري + 4 عملي)	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	Atomic Emission Spectrometry Atomic Absorption Spectrometry	data show	امتحانات شفهية وتحريرية
12	6 (2 نظري + 4 عملي)	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	Atomic Fluorescence Spectrometry Atomic Mass Spectrometry	data show	امتحانات شفهية وتحريرية
13	6 (2 نظري + 4 عملي)	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	امتحان الشهر الاول	data show	امتحانات شفهية وتحريرية
14	6 (2 نظري + 4 عملي)	جعل الطالب له القدرة على معرفة طرق التحليل الطيفي وطريقة الحساب وافضل الطرق المستخدمة	امتحان الشهر الثاني	data show	امتحانات شفهية وتحريرية

23.تقييم المقرر

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

24.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Fundamental of analytical chemistry, D.A. Skoog, D. M.West, F. J. Holler and S. R. Crouch, 8th ed., 2004, Brooks/Cole. - Internet
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

كيمياء الحياتية

25.اسم المقرر :الكيمياء االحياتية - المرحلة الثالثة

26.رمز المقرر :CHEM 352

27.الفصل / السنة : الثاني /2024

28.تاريخ إعداد هذا الوصف:

2024/3/ 22

29.أشكال الحضور المتاحة :

حضوري

30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):

30 ساعة / 2 وحدة

31.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) / أ.م.د.سهاد عبد العزيزابراهيم

الاسم: أ.م.د.فرح عقيل رشيد الآيميل : farah.rashid@nahrainuniv.edu.iq

أ.م.د. سهاد عبد العزيزابراهيم الأيميل:suhad.ibrahiem@nahrainuniv.edu.iq

32.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للعمليات الكيميائية الحياتية (التمثيل الغذائي) للاحماض الامينية والنووية. • مقدمة عن التمثيل الغذائي للمركبات الحيوية النايتروجينية

33.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	[1] تقسيم الطلبة الى مجاميع. [2] واشعال روح المنافسة بينهم بطرح مواضيع من ضمن المنهج لمناقشتها ضمن كل مجموعة. [3] فضلا عن بث روح الفريق التعليم التفاعلي بالقاء الاسئلة واستلام عدة اجوبة ومقارنتها مع بعض وصلا للجواب الصحيح.

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Utilization of Inorganic Nitrogen	Nitrogen cycle , Nitrogen fixation	التعلم التفاعلي	المناقشة ، الواجب البيتي
2	2	Biogenesis of organic nitrogen	Reductive amination of α-ketoglutarate,Glutamate synthase ,Glutamine Synthetas Aspargin Synthetase, Carbomyl phosphate synthetas	التعلم التفاعلي	المناقشة والامتحان اليومي
3	2	Aspects of a.a. synthesis and degredation	1-Metabolic consequence of the absence of nitrogen storage compounds. 2-Biosynthesis capacities of organisms	التعلم التفاعلي	المناقشة والامتحان اليومي

		3- Transamination			
مناقشة	التعلم التفاعلي	1- Common features of A.A. degradation pathways. 2-Fates of amino acid carbon skeleton 3-	A.A. Degradation and metabolism of nitrogenous compounds	2	4
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	[1] Detoxifying and excretion of ammonia [2] Urea cycle	Urea Cycle	2	5
Mid1	**Mid1**	**Mid1**	**Mid1**	2	6
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	Ketone body formation Ketolysis and ketogenesis	ketone metabolism	2	7
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	Ketosis	ketone metabolism	2	8
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	Cholesterol pathway	Lipid metabolism	2	9
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	purine &pyrimidine synthesis	**Nucleotide synthesis**	2	10
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	Salvage pathway, p: central metabolite in de vo and salvage pathways	nucleotide metabolism biosynthetic routes	2	11
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	novo synthesis of ATP , GTP	De novo pathway Purin synthesis	2	12
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	acid formation , uracil and citidin formation	purine degradation, de novo synthesis of pyrimidine	2	13
المناقشة ، الواجب البيتي	التعلم التفاعلي	**Formationof deoxyribonucleotides**	**Ribonucleotide reductase(RNR)**	2	14
Mid2	**Mid2**	**Mid2**	**Mid2**	2	15

35.تقييم المقرر

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

36.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Biochemistry 4th Edition** by Christopher Mathews (Author), Kensal van Holde (Author), Dean Appling (Author)
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Lehninger Principles of Biochemistry, 4th Edition** by David L. Nelson (Author), Michael M. Cox
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Biochemistry. Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert– International Edition

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.pearson.com/en-gb/highered-students.html

نموذج وصف المقرر

الكيمياء الحياتية

37.اسم المقرر :الكيمياء االحياتية - المرحلة الرابعة

38.رمز المقرر :CHEM 451

39.الفصل / السنة : الأول /2024

40.تاريخ إعداد هذا الوصف:2024/3/22

41.أشكال الحضور المتاحة : حضوري

42.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 30 ساعة / وحدتان

43.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) / أ.م.د.سهاد عبد العزيزابراهيم

الاسم: أ.م.د.فرح عقيل رشيد الآيميل : farah.rashid@nahrainuniv.edu.iq

أ.م.د. سهاد عبد العزيز ابراهيم الأيميل:suhad.ibrahiem@nahrainuniv.edu.iq

44.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للعمليات الكيميائية الحياتية (التمثيل الغذائي) للاحماض الامينية والنووية. • مقدمة عن التمثيل الغذائي للمركبات الحيوية النايتروجينية

45.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	[4] تقسيم الطلبة الى مجاميع. [5] واشعال روح المنافسة بينهم بطرح مواضيع من ضمن المنهج لمناقشتها ضمن كل مجموعة. [6] فضلا عن بث روح الفريق التعليم التفاعلي بالقاء الاسئلة واستلام عدة اجوبة ومقارنتها مع بعض وصلا للجواب الصحيح.

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	Introducing the students to an Endocrinology	**Endocrinology**	التعلم التفاعلي	المناقشة ، الواجب البيتي
2	2	Introducing the students to an Pituitary Gland	**Pituitary gland**	التعلم التفاعلي	المناقشة والامتحان اليومي
3	2	Introducing the students to hormones and their receptors	**Hormones and receptors**	التعلم التفاعلي	المناقشة والامتحان اليومي
4	2	Introducing the students to adrenal gland and its disease	**Adrenal Gland**	التعلم التفاعلي	مناقشة
5	2	Introducing the students	**Thyroid Gland**	التعلم التفاعلي	شرحها و مناقشتها

			to thyroid gland and its disease		
Mid1	**Mid1**	**Mid1**	**Mid1**	2	6
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	**kidney**	Introducing the students to function of kidney and its disease	2	7
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	The Importance of Na, K, Cl Assays in Clinical Practice	Introducing the students to function of important of Na,K,Cl and its disease	2	8
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	مدى تاثيرها والامرا ض المتعلقة بها	فهم كيمياء الالكتروليت الصديوم والامرا ض المتعلقة بها	2	9
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	مدى تاثيرها والامرا ض المتعلقة بها	فهم كيمياء الالكتروليت البوتاسيوم والامرا ض المتعلقة بها	2	10
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	مدى تاثيرها والامرا ض المتعلقة بها	فهم كيمياءالكالسيوم والفوسفات والمغنيسيوم والامرا المتعلقة بها	2	11
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	مدى تاثيرها والامرا ض المتعلقة بها	دراسة التحاليل الخاصة بوظائف الكلى	2	12
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	**الوظائف وعمليات الايض الغذائي**	دراسة كيمياء الكبد	2	13
شرحها و مناقشتها	التعلم التفاعلي	مدى تاثيرها والامرا ض المتعلقة بها	دراسة كيمياء الكبد والتحاليل الخاصة بوظائف الكبد	2	14
Mid1	**Mid1**	**Mid1**	**Mid1**	**2**	15

47.تقييم المقرر

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

48.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Clinical Biochemistry, Zalva, 2nd edition
المراجع الرئيسة (المصادر)	Clinical Biochemistry, Zalva, 2nd edition Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry Fifth EditionRichard A. Harvey, PhD Veterinary Hematology, Clinical Chemistry, and Cytology. 2022,
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**Electronic book**

hical Biochemistry, Allan Gaw, Robert A. owan, Denis. St. J.O'Reilly, Micheal J. Stewart James Shepherd, 2nd edition, Churchill livingstone, UK	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الكيمياء العضويه
2. رمز المقرر
/
3. الفصل / السنة

الفصل الثاني /2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
28/1/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
ساعتان في الاسبوع
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. شيماء محسن احمد الأيميل : shaymaa.mohsin@nahrainuniv.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تمكين الطلبه من الحصول على المعرفه والفهم لعلوم الكيمياء العضويه الغير متجانسه
الاستراتيجية	تطوير مهارة الطالب العلميه والتركيز على المهارات الفكريه والتحليليه

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	2	محاضرة تعريفيه	مقدمة	جميع حاضرات حضورية	اختبارات يوميه
3-4	2	Classification of heterocyclic compounds	Classification of heterocyclic compounds		
5-6	2	Nomenclature of heterocyclic compounds	Nomenclature of heterocyclic compounds		
7-8	2	Structure and aromaticity of pyrrole, furan, thiophene and pyridine	Structure and aromaticity of pyrrole, furan, thiophene and pyridine Methods of synthesis properti and chemical reactions of pyrro furan, thiophene and pyridine		
9-10	2	Methods of synthes properties and chemical reactions pyrrole, furan, thiophene and pyridine	Methods of synthesis properti and chemical		

		reactions of pyrro furan, thiophene and pyridine Comparisonof basicity of pyridir piperidine and pyrrole	Methods of synthes properties and chemical reactions pyrrole, furan, thiophene and pyridine Comparisonof basicity of pyridine piperidine and pyrrole	2 2	1-12 13-14

11.تقييم المقرر
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ 10درجات للتحضير اليومي 10 درجات للامتحان اليومي 10 درجات للواجب البيتي 70 درجه للامتحان الشهري

12.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	HETEROCYCLIC COMPOUNDS Co-Coordinator – Dr. Shalini Singh Organic Chemistry Paula Yurkanis Bruice Clayden J. Organic chemistry
المراجع الرئيسة (المصادر)	Organic Chemistry Paula Yurkanis Bruice Clayden J. Organic chemistry

نموذج وصف المقرر

49.اسم المقرر
الكيمياء اللاعضوية
50.رمز المقرر
CHEM 311
51.الفصل / السنة
الاول/ الثالث

52.تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
53.أشكال الحضور المتاحة
حضوري
54.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3/ 3
55.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. عمار جهاد صادق الآيميل ammar.alabdali@nahrainuniv.edu.iq + ا.م. فرح مؤيد الآيميل
56.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- العناصر الانتقاليةو خواصها و حالات التاكسد • نظريه تفسير المعقدات • تسميه المعقدات

57.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**معرفه الطالب في دراسه العناصر الانتقاليه المهمه و خواصها و الاطلاع على بعض الاستخدامات والتطبيقات في الطب والصناعه**

58. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الصفات العامه	العناصر الانتقاليه	القاء محاضر	-
2	3	التطبيقات	العناصر الانتقاليه	القاء+PPT	-
3	3	خواص و تفاعلات و حالات تاكسد التيتانيوم	العناصر الانتقاليه	القاء+PPT	-
4	3	خواص و تفاعلات و حالات تاكسد كروم	العناصر الانتقاليه	القاء+PPT	
5	3	خواص و تفاعلات و حالات تاكسد فناديوم	العناصر الانتقاليه	القاء+PPT	
6	3	خواص و تفاعلات و حالات تاكسد منغنيس	العناصر الانتقاليه	القاء+PPT	
7	3	خواص و تفاعلات و حالات تاكسد حديد	العناصر الانتقاليه	القاء+PPT	
8	3	خواص و تفاعلات و حالات تاكسد كوبلت		القاء+PPT	
9	3	امتحان نظريه فرنر	امتحان	امتحان	امتحان
10	3	صيغة فرنر مقترحات اشكال فرنير	التاصر التناسقي	القاء+PPT	
11		جدول التوصيليه	التاصر التناسقي	لقاء+PPT	-
12		اللنثانات و الاكتينات	العناصر الداخليه	القاء+PPT	
13		اللنثانات و الاكتينات	الانتقاليه وتطبيقاتها العناصر الداخليه	القاء+PPT	-

14 15		تسميه المعقدات صيغه المعقدات	الانتقاليه وتطبيقاتها العناصر الانتقاليه العناصر الانتقاليه امتحان العناصر الانتقاليه مراجعه	القاء+PPT القاء+PPT	

59.تقييم المقرر

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

60.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	inorganic chemistry
المراجع الرئيسة (المصادر)	transition metals
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	transitionelements lanthanides and actenids

نموذج وصف المقرر

61.اسم المقرر:
Mathematics
62.رمز المقرر:
63.الفصل / السنة :
الفصل الاول / المرحلة الثانية

64.تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024
65.أشكال الحضور المتاحة:
محاضرات صفية
66.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60 ساعة / 4 وحدات
67.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. فاطمة صاحب كاظم الأيميل: fatimah.altaie@nahrainuniv.edu.iq
68.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية:	• معرفة بعض التطبيقات الرياضية الاساسية و تحويل المسائل الواقعية الى موديل رياضي بأستخدام المعادلات التفاضلية الاعتيادية. • التخصص بطرق حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية: تعريفها وبعض التطبيقات عليها. • تمكين الطالب من قراءة ادبيات المادة العلمية المتخصصة واكتساب الطالب اكبر قدر ممكن من المصلحات المتخصصة

69.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	ان استراتيجية التعليم والتعلم تتلخص بالتالي: ضخ قدر لابأس به من معلومات ومصطلحات ومعادلات متخصصة فيما يخص المادة العلمية. يتم ذلك عن طريق عرض المحاضرات على السبورة داخل الصف والتفاعل والمشاركة بين الاستاذ والطلاب لتعزيز قابلية الطالب على التعامل مع المسائل الواقعية (الحياتية) بشكل ابسط وحلها بطرق سريعة وذلك بعد تحويلها الى موديل رياضي بأستخدام المعادلات التفاضلية. يتم دعم الحضور الصفي ايضا عن طريق الاعتماد على منصة google classroom

70. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	8	مقدمة عن المعادلات التفاضلية	Definition and classification o Differential Equations (DE's	القاء محاضرات	
6-3	16	طرق حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الاولى	First-order DE's	القاء محاضرات	
9-7	12	تعرف المعادلات التفاضلية من الدرجات العليا و خصائصها	General form of higher-order DE's	القاء محاضرات	
11-10	8	تعريف وخصائص وطرق حل المعادلات التفاضلية المتجانسة	Homogeneous DE's	القاء محاضرات	
13-12	8	فهم تعريف و خصائص وطرق حل المعادلات التفاضلية الغير متجانسة	Nonhomogeneous DE's	القاء محاضرات	

15-14	8	Laplace transform	Using Laplace transformation in solving DE's	القاء محاضرات	

71.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100:

1- امتحانات يومية وواجبات ومشاركات صفية 10%
2- اختبار شهري اول 15%
3- اختبار شهري ثاني 15%

مجموع السعي الفصلي 40%

4- امتحان نهاية الكورس 60%

المجموع 100%

72.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Earl D. Rainville and Phillip E. Bedient, Elementary Differential Equations, Collier Macmillan Publishers, fifth Edition, New York, 1974.
المراجع الرئيسة (المصادر)	**[1]** C. Henry Edwards and David E. Penney, Differential Equations and Linear Algebra, ser. Pearson International Edition, third edition. Pearson Education, United States of America, 2010. **[2]** William E. Boyce, and Richard C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, John Wiley and Sons, Inc. Seventh edition, United State of America. 2001
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Applications of ODE's
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**1**- Google.com **2** -https://www.khanacademy.org/math/differential-equations

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الكيمياء العضويه
2. رمز المقرر
CHEM 431 /
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني /2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
28/1/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
ساعتان في الأسبوع

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ. م. د. محمد حسين علي الايميل: mohammed.mashhadani@nahrainuniv.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تمكين الطلبه من الحصول على المعرفه والفهم لعلوم الكيمياء العضويه الغير متجانسه
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تطوير مهارة الطالب العلميه والتركيز على المهارات الفكريه والتحليليه

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	2	اضرة تعريفيه	مقدمة	جميع محاضرات حضورية	اختبارات يوميه
4-3	2	Classification of heterocyclic compounds	Classification o heterocyclic compounds		
6-5	2	Nomenclature of heterocyclic compounds	Nomenclature o heterocyclic compounds		
8-7	2	Structure and aromaticity of pyrrole, furan, thiophene and pyridine	Structure and aromaticity of pyrrole, furan, thiophene and pyridine		
11-9	2	Methods of synthesis properti and chemical reactions of pyrro furan, thiophene and pyridine	Methods of synthesis properties and chemical reactic of pyrrole, furar thiophene and pyridine		
14-12	2	Methods of synthesis properti and chemical reactions of pyrro furan, thiophene and pyridine	Methods of synthesis properties and chemical reactic of pyrrole, furar thiophene and pyridine		
15	2	Comparisonof basicity of pyridir piperidine and pyrrole	Comparisonof basicity of pyridine, piperidine and pyrrole		

11.تقييم المقرر
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ 10درجات للتحضير اليومي 10 درجات للامتحان اليومي 10 درجات للواجب البيتي 70 درجه للامتحان الشهري

12.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	HETEROCYCLIC COMPOUNDS Co-Coordinator – Dr. Shalini Singh Organic Chemistry Paula Yurkanis Bruice Clayden J. Organic chemistry
المراجع الرئيسة (المصادر)	Organic Chemistry Paula Yurkanis Bruice Clayden J. Organic chemistry

نموذج وصف المقرر(الكيمياء الفيزيائية)

اسم المقرر
الكيمياء الفيزيائية
رمز المقرر:
CHEM 241
الفصل / السنة :
الفصل الثاني /2024
تاريخ إعداد هذا الوصف

2023/9/1
أشكال الحضور المتاحة :
حضور فعلي المحاضرات النظرية + المختبر
عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
6 ساعات اسبوعيا (30 نظري + 30عملي)
اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: عبير خزعل شمس الآيميل : abeer.k.shams@nahrainuniv.edu.iq
اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- فهم القوانين الأساسية للغازات، بما في ذلك قانون بويل، وقانون شارلز، وقانون أفوغادرو، وعلاقاتها الرياضية. 2- تطبيق قوانين الغازات لتوقع سلوك الغازات المثالية تحت ظروف مختلفة من الضغط والحجم والحرارة. 3- حل المشكلات العددية المتعلقة بخصائص الغازات، مثل البحث عن المتغيرات المجهولة باستخدام معادلة الغاز المثالي. 4- تحليل الانحرافات عن سلوك الغاز المثالي وفهم مفهوم الغازات الحقيقية. 5- استكشاف مفهوم خلائط الغازات وتطبيق القوانين لتحليل خصائص خلائط الغازات. 6- فهم مفهوم الطاقة وأشكالها المختلفة، مثل الطاقة الداخلية والعمل والحرارة. 7- تطبيق القانون الأول لتحليل مختلف العمليات الديناميكية، مثل العملية الأيزوثيرمية والأدياباتية والأيزوبارية. 8- تقييم وحساب نقل الطاقة كعمل وحرارة في أنظمة وعمليات مختلفة. 9- فهم العلاقة بين القانون الأول ومفاهيم الانثالبي وسعة الحرارة النوعية. 10- التعرف على أهمية القانون الأول في فهم كفاءة الطاقة والحفاظ على الطاقة في تطبيقات وعمليات مختلفة. 11- إظهار القدرة على إجراء حسابات طاقية وحل تمارين المشكلات المتعلقة بالقانون الأول للديناميكا الحرارية.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تستخدم أساليب متعددة لضمان وصول المادة العلمية وتحقيق أهداف المقرر الدراسي من خلال:

الدروس التفاعلية: تشمل المناقشات والتمارين التفاعلية التي تشجع على مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي. التعلم التعاوني: يعتمد على تعاون الطلاب لحل الواجبات المنزلية ومهام التعلم التي يتم توزيعها عليهم. التعلم الذاتي: يتضمن إقامة سمينارات لطرح ومناقشة مواضيع مختلفة، مما يركز على تحفيز الطلاب على استخدام مصادر التعلم المتاحة وتطوير مهاراتهم في التعلم الذاتي. استخدام التقنيات الحديثة: يشمل استخدام الوسائل التقنية مثل الحوسبة والوسائط المتعددة في عملية التعليم والتعلم.	

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري / 2 عملي	Connect particle behavior to macroscopic properties of the gas. Connect symbolic representations of pressure, temperature, volume, and particle number to model representations and to real-world measurements.	The states of matter and gases laws	شرح وامثله	
2	2 نظري / 2 عملي	Define and explain effusion and diffusion State Graham's law and use it to compute relevant gas properties	The molar volume of a gas, Dalton's Law, Graham's Law of Diffusion and Effusion	شرح وامثله	

3	2 نظري / 2 عملي	Describe the physical factors that lead to deviations from ideal gas behavior Explain how these factors are represented in the van der Waals equation Define compressibility (Z) and describe how its variation with pressure reflects non-ideal behavior Quantify non-ideal behavior by comparing computations of gas properties using the ideal gas law and the van der Waals equation	non-ideal gas behavior, The compression factor, Z, Differentiate between Macroscopic and Microscopic Approaches	شرح وامثله	
4	2 نظري / 2 عملي	Use kinetic molecular theory to explain the properties of gases,	kinetic theory of gases, Maxwell-Boltzmann distribution curve	شرح وامثله	
5	2 نظري / 2 عملي			امتحان الشهري الاول	
6	2 نظري / 2 عملي	Use thermodynamic terminology correctly. 2. Explain fundamental thermodynamic properties.	Thermodynamic equilibrium,the zero law of thermodynamics,		
7	2 نظري / 2 عملي	State the first law of thermodynamics Define enthalpy and explain its classification as a state function Write and balance thermochemical equations Calculate enthalpy changes for various chemical reactions Explain Hess's law and use it to compute reaction enthalpies	THE FIRST LAW OF THERMODYNAMIC	شرح وامثله	

8	2 نظري / 2 عملي		Seminar	شرح وامثله	
9	2 نظري / 2 عملي	Students will understand the difference between heat and temperature. 2) Students will understand how heat transfers. 3) Students will be able to distinguish between an endothermic and exothermic process. 4) Students will be able to identify and explain the effect temperature and heat have on the rate of a chemical reaction	Thermochemistry	شرح وامثله	
10	2 نظري / 2 عملي			شرح وامثله	
11	2 نظري / 2 عملي	Explain the technique of calorimetry Calculate and interpret heat and related properties using typical calorimetry data	Calorimetry		
12	2 نظري / 2 عملي	Understand the concept of heat of reaction. Understand the difference between exothermic and endothermic reactions. Use heat of reaction in calculations. Use the extent of reaction in heat of reaction calculations.	Types of heat of a reaction	شرح وامثله	
13	2 نظري / 2 عملي		HESS'S LAW, Kirchhoff's Law	شرح وامثله	

14	2 نظري / 2 عملي	Describe the concepts of Work done in chemical process • Apply thermodynamic principles to solve practical problems in physical and chemical systems.	Work done in chemical process	شرح وامثله شرح وامثله	
15			Seminar		

تقييم المقرر	
واجبات 10% الامتحان الشهري 70% سمينار 15% الحضور 5% المجموع 100%	
مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Physical Chemistry/ P.W.Atkins/ 9 th edition / Oxford university 9press/ 200
المراجع الرئيسة (المصادر)	Laidler, K.J.; Meiser,J.H. and Sauctuary, B.C./ Physical chemistry/ 4th edition/ Houghton Mifflin Co. / N.Y. / 2003
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Haddad, W.M. Thermodynamics: The Unique Universal Science. *Entropy* **2017**, *19*, 621. https://doi.org/10.3390/e19110621
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://chem.libretexts.org/Special:F =irstLoginWelcome?return

نموذج وصف المقرر(الكيمياء الفيزيائية)

اسم المقرر
الكيمياء الفيزيائية
رمز المقرر:
CHEM 242
الفصل / السنة :
الفصل الثاني /2024
تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/9/1
أشكال الحضور المتاحة :
حضور فعلي المحاضرات النظرية + المختبر
عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)

6 ساعات اسبوعيا (30 نظري + 30عملي)
اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: عبير خزعل شمس الآيميل : abeer.k.shams@nahrainuniv.edu.iq
اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• فهم المفاهيم الأساسية للقانونين الثاني والثالث للديناميكا الحرارية، بما في ذلك الانتروبي، نقل الحرارة، وتحويل الطاقة. • تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية لتحليل وحل المشكلات المتعلقة بمحركات الحرارة، وأنظمة التبريد، وتوليد الطاقة، وعمليات الديناميكا الحرارية الأخرى. • استكشاف كيفية انتقال المواد بين المراحل بناءً على التغيرات في درجة الحرارة والضغط. • دراسة قاعدة المرحلة التي تحكم الظروف التوازن في الأنظمة متعددة المكونات، بما في ذلك الأنظمة ذات المكون الواحد والأنظمة ذات المكونين وتوازنها في المراحل. تعلم عن مفاهيم مثل الرسوم البيانية لضغط البخار، ورسوم درجة الحرارة والتركيب، وحدود المراحل. • فهم مفهوم الكمية الكيميائية ودورها في تحقيق التوازن أثناء تحول المراحل. • تقدير حرارة تحول المرحلة بناءً على ضغط البخار المقاس عند درجتي حرارة، باستخدام معادلات كلابيرون وكلاوزيوس-كلابيرون.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تستخدم أساليب متعددة لضمان وصول المادة العلمية وتحقيق أهداف المقرر الدراسي من خلال: الدروس التفاعلية: تشمل المناقشات والتمارين التفاعلية التي تشجع على مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي. التعلم التعاوني: يعتمد على تعاون الطلاب لحل الواجبات المنزلية ومهام التعلم التي يتم توزيعها عليهم. التعلم الذاتي: يتضمن إقامة سمينارات لطرح ومناقشة مواضيع مختلفة، مما يركز على تحفيز الطلاب على استخدام مصادر التعلم المتاحة وتطوير مهاراتهم في التعلم الذاتي.

استخدام التقنيات الحديثة: يشمل استخدام الوسائل التقنية مثل الحوسبة والوسائط المتعددة في عملية التعليم والتعلم.	

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري / 2 عملي	قانون الغازات والقانون الأول للديناميكا الحرارية	Refreshment of T.D. equations	شرح وامثله	
2	2 نظري / 2 عملي	-تعريف القانون الثاني	Second law of thermodynamic ,carnot engine	شرح وامثله	
3	2 نظري / 2 عملي	- حساب كفاءة المحرك	Entropy, microscopic definition of entropy, entropy change for a phase transition	شرح وامثله	
4	2 نظري / 2 عملي	تعريف الانتروبيا	The Calculation of Entropy Changes	شرح وامثله	
5	2 نظري / 2 عملي			امتحان الشهري الاول	
6	2 نظري / 2 عملي	-تعريف هيلمهولتز ووظائف الطاقة الحرة	Free energy function		
7	2 نظري / 2 عملي	دفع التغيير في طاقة هيلمهولتز إلى أقصى قدر من العمل	Combining the First and Second Laws, Gibbs–Helmholtz equation,	شرح وامثله	
8	2 نظري / 2 عملي		Applications of the free energy function	شرح وامثله	
9	2 نظري / 2 عملي	باستخدام معادلة جيبس-هيلمهولتز	Chemical potential	شرح وامثله	
10	2 نظري / 2 عملي	ثابت توازن المعدل	, the fundamental equation of chemical thermodynamics	شرح وامثله	

11	2 نظري / 2 عملي				
12	2 نظري / 2 عملي	• فهم أساسيات مخطط الطور المكون من مكون واحد كدالة لدرجة الحرارة والضغط في نظام مغلق.	Phase equilibrium	شرح وامثله	
13	2 نظري / 2 عملي	• التمكن من التعرف على النقطة الثلاثية، والنقطة الحرجة، والمناطق الأربع: الصلبة، والسائلة، والغازية، والمائع فوق الحرج.	Chemical equilibrium,	شرح وامثله	
14	2 نظري / 2 عملي			شرح وامثله شرح وامثله	
15			Thermodynamic equilibrium constant		

تقييم المقرر
واجبات 10% الامتحان الشهري 70% سمينار 15% الحضور 5% المجموع 100%

مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Physical Chemistry/ P.W.Atkins/ th edition / Oxford university 9 9press/ 200
المراجع الرئيسة (المصادر)	Laidler, K.J.; Meiser,J.H. and Sauctuary, B.C./ Physical chemistry/ 4th edition/ Houghton Mifflin Co. / N.Y. / 2003
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Haddad, W.M. Thermodynamics: The Unique Universal Science. *Entropy* **2017**, *19*, 621. https://doi.org/10.3390/e19110621
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://chem.libretexts.org/Special:F =irstLoginWelcome?return

نموذج وصف المقرر

73.اسم المقرر الكيمياء اللاعضوية
74.رمز المقرر
75.الفصل / السنة : الثاني \ 2023-2024
76.تاريخ إعداد هذا الوصف :23-3-2024
77.أشكال الحضور المتاحة

78. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 2 نظري +2 عملي \ 3

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

الاسم: ا.م.حنان عبد اللطيف ابراهيم الايميل : hanan.ibrahiem@nahrainuniv.edu.iq

80. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **ان يتعلم الطالب الوان المعقدات اللاعضوية ويفهم اسباب ظهور الالوان** • **ان يتعلم الطالب مفهوم m symbol ويتعلم كيفية حسابها** • **ان يدرس ميكانيكيات التفاعلات اللاعض ويكون قدرا على التمييز بينها** • **ان يعرف Nephelauxetic effect ومااهي العوامل المؤثرة عليه**

81. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	المحاضرات النظرية بواقع ساعتين اسبوعيا والدراسة العملية في المختبر بواقع ساعتين

82. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	الكيمياء اللاعضوية	**Color of Transition Metal Complexes**	الشرح	الامتحانات اليومية الامتحانات الشهرية
الثاني	2	الكيمياء اللاعضوية	**Term symbol**	الشرح	الامتحانات اليومية الامتحانات الشهرية
الثالث	2	الكيمياء اللاعضوية	**Ligand Substitution**	الشرح	الامتحانات اليومية الامتحانات الشهرية
الرابع	2	الكيمياء اللاعضوية	**Types of Substitution Mechanisms**	الشرح	الامتحانات اليومية الامتحانات الشهرية
الخامس	2	الكيمياء اللاعضوية	**Substitution in Square Planar Complexes**	الشرح	الامتحانات اليومية , الامتحانات الشهرية
السادس	2	الكيمياء اللاعضوية	**Trans-Effect** **الامتحان الشهري الاول**	الشرح	

السابع	2	الكيمياء اللاعضوية	**Substitution and racemization in octahedral complexes** **The Eigen-Wilkins mechanism**	الشرح	الامتحانات اليومية , الامتحانات الشهرية
الثامن	2	الكيمياء اللاعضوية		الشرح	
التاسع	2	الكيمياء اللاعضوية	**self- exchange reactions**	الشرح	الامتحانات اليومية , الامتحانات الشهرية
العاشر	2	الكيمياء اللاعضوية		الشرح	
الحادي عشر	2	الكيمياء اللاعضوية	**conjugate–base mechanism** (**Dcb** or **SN1cb** mechanism). الامتحان الشهري الثاني	الشرح	الامتحانات اليومية , الامتحانات الشهرية
الثاني عشر	2	الكيمياء اللاعضوية	**Mechanism of Electron Transfer Reactions**	الشرح	
الثالث عشر	2	الكيمياء اللاعضوية	**The Nephelauxetic effect**	الشرح	
الرابع عشر	2	الكيمياء اللاعضوية	**مراجعة عامة للمنهج**	الشرح	الامتحانات اليومية , الامتحانات الشهرية
الخامس عشر	2	الكيمياء اللاعضوية		الشرح	

83.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
70% امتحانين شهريين
20% امتحانات يومية سريعة
5% مشاركة صفية
5% حضور

84.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Inorganic Chemistry ,Principles of structure and reactivity , James E. Huheey

المراجع الرئيسة (المصادر)	1 Mechanisms of Inorganic and Organometallic Reactions M. V. Twigg 2012 -Inorganic Chemistry , CATHERINE E . HOUSECROFT AND ALAN G. SHARPE Third Edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-

نموذج وصف المقرر

85.اسم المقرر لاعضوية
86.رمز المقرر CHEM211
87.الفصل / السنة الاول- 2024
88.تاريخ إعداد هذا الوصف 23-3-2024
89.أشكال الحضور المتاحة حضوري
90.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)45 ساعة

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

الاسم: دينا عادل نجيب الآيميل : dinachem70@gmail.com

92. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	..... تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بتركيب المواد والعناصر الكيميائية وخواصها وتواجدها بالطبيعة وكيفيية تحضيرها. ..... – تاكيد على نظرية تكوين الجزئ ونظرية المدار الجزيئي •

93. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	أ- الاهداف المعرفية أ1-- تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالكيمياء اللاعضوية أ2- حث الطلاب على معرفة كيفيية تحضير المركبات الكيمائية مختبريا ا3- تعريف الطلاب بالمفاهيم الاسياسية لمعرفة نشاطات المواد الاعضوية

94. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الـ بمجوعة الخ من العناصر	**up(V) A elements**	شرح ووسائل ايض	امتحانات شفهية وتحريرية قصير
2	2	خصائص الكـ لتلك العناصر	**General properties b- Electronic structure and oxidation states**	شرح ووسائل ايض	امتحانات شفهية وتحريرية قصير
3	2	خصائص النتروجين وم واستعمالاته	**Nitrogen: c.1- Occurrence and properties c.2- Preparation and uses of elemental nitrogen**	شرح ووسائل ايض	امتحانات شفهية وتحريرية قصير
4	2	تواجد الفسفور ومركباته خصائص العنصر تحضير وخصائص الاكاسيد	**Photochemical Smog d-Phosphorus d.1- Occurrence and properties d.2- The free element d.3- Compounds of phosphorus - Oxides of phosphorus**	شرح ووسائل ايضاح	

شرح ووسائل ايضا التماثلح	**Group III elements** **a- General properties** **b- Electronic structure and oxidation state**	مجموعة الثالثة خصائص ا عناصر واكسدته ومركباته	2	5	
	- Oxygen **c.1- Preparation and uses** **c.2- Ozone** **c.3- Compounds of oxygen** **- Ionic oxides** **- Covalent oxides** **- Peroxides and superoxides**	الاوكسجين تحضيره مركباته وخصائصه	2	6	
شرح ووسائل ايضاح	**- Sulfur** **d.1- Occurrence and properties** **d.2- The free element** **d.3- Compounds of sulfur** **- Sulfur dioxide and sulfurous acid** **- Sulfur trioxide and sulfuric acid** **- Acid rain** **- Other compounds of sulfur**	الكبريت ومركباته فعالية وخصائص مركباته	2	7	
شرح ووسائل ايضاح			2	8	
Explanation of the article and Use of illustrations	**Acid - base Concepts :** **a- Bronsted - Lowery definition** **b- Lux - Flood definition**	**<u>Acid - base Chemistry</u>**	**2 hour**	**9**	
Explanation of the article and Use of illustrations	**Solvent system definition** **d- Lewis definition** **e- A generalized acid - base concept :**		**2 hour**	**10**	
Explanation of the article and Use of illustrations	**Acidity of oxy acids** **3- Basically of metal oxides** **4- Hydration and hydrolysis reactions**		**2 hour**	**11**	
Explanation of the article and Use of illustrations	**Basicity of substituted amines** **f- Hard and soft acid , and bases**		**2 hour**	**12**	

Explanation of the article and Use of illustrations	**classification of acids and bases as hard or soft 2- Electronegtivity and hardness and softness .**		**2 hour**	**13**	
14	**Mid exam**		**2 hour**	**14**	

95.تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
96.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**- Inorganic Chemistry James E. House**
المراجع الرئيسة (المصادر)	Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Web site at www.books.elsevier.com

نموذج وصف المقرر

97.اسم المقرر لاعضوية
98.رمز المقررCHEM212
99.الفصل / السنة الثاني 2024
100. تاريخ إعداد هذا الوصف 23\2\2024
101. أشكال الحضور المتاحة حضوري
102. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 45hrs

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

الاسم: دينا عادل نجيب الآيميل : dinachem70@gmail,com

104. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	. 1 - تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بتركيب الجزيئات وكيفيية رسمها ايجاد طاقة الارتباط 2 – تاكيد على نظرية تكوين الجزئ ونظرية المدار الجزيئي •

105. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالكيمياء اللاعضوية أ2- حث الطلاب على معرفة رسم الجزيئات وكيفيية معرفة طاقاتها ورسمها بالفراغ ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – مهارات عملية ب2 - مهارات التحليل والاستنتاج ب 3 - مهارات التطوير

106.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 s	تعريف الطالب بمقدمة عن الارتباط التساهمية	**Covalent Bonding**	شرح ووسائل ايضا	امتحانات وتحريرية قص
2	2	تعريف الطالب على رسم الجزيئات	**Lewis octat theory**	شرح ووسائل ايض	امتحانات وتحريرية قص

امتحانات وتحريرية قص	شرح ووسائل ايضاح	**Isoelectronic principle**	التعرف على الجزيئات المتشا حيث عدد الالكترونات	2	3
امتحانات وتحريرية قص	شرح ووسائل ايضاح	**- Bond Distance Bond strength ond Energies**	حساب طول الاصرة,وقوتها	2	4
امتحانات وتحريرية قص	شرح ووسائل ايضا ال	**Dipole Moments - Electronegativities**	الصفة المغناطيسيةوالكهروسل	2	5
امتحان تحريري		**Mid Exam**		2	6
امتحانات وتحريرية قص	شرح ووسائل ايضاح	**Symmetry and group theory -Symmetry operations and symmetry elements - Identity**	التماثل وعناصر التماثل	2	7
امتحانات وتحريرية قص	شرح ووسائل ايضاح	**Center of symmetry - Rotational axis - Mirror plane -Improper rotational axis - Point groups**	نقطة التماثل ومستوى التماثل معرفة عناصر	2	8

9	2	تطبيقات عن التماثل	**- Applications**	شرح ووسائل ايضا	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
10	2	نظرية برونشتد وت الحامض والقاعدة	**- Acid - base Concepts :** **a- Bronsted - Lowery definition**	شرح ووسائل ايضا	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
11	2	نظرة تعريفية عن تكوين المح	**Lux - Flood definition** **c- Solvent system definition**	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
12	2	تعريف الحامض والقاعدة نظرية لويس	**- Lewis definition** **e- A generalized acid - base concept**	شرح ووسائل ايضا	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
13	2	تمييز ومعرفة حامضية وقاعدية الحوامض والقواعد	- Hard and soft acid, and bases 1- classification of acids and bases as hard or soft 2- Electronegtivity and hardness and softness.	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
14	2		**Mid exam**		امتحان فصلي تحريري

107. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
108. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-Inorganic chemistry,third edition,CathrineE.Houecrooft And ALANG. SHARPE
المراجع الرئيسة (المصادر)	2-Inorganic chemistry by JamesAnd HOUSE
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	ضمنيا مع المصادر
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Web Site Web site at www.books.elsevier.com

نموذج وصف المقرر

109. اسم المقرر
الكيمياء التحليلية
110. رمز المقرر
121
111. الفصل / السنة
فصلي (كورسات) 2023-2024 الفصل الاول / الصف الثاني
112. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/3/23
113. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
114. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)

60 ساعة / 3 وحدات

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

الاسم: م. رنا عبد حمزة الآيميل : rana.abd@nahrainuniv.edu.iq

116. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بطرق التحليل الوصفي • التركيز على طريقة الترسيب للعناصر في الكيمياء التحليله الوصفيه وحساب كمياتها • تعريف الطالب كيفية حساب كمية المواد المترسبة منخلال استخدام طريقة التسحيح المواد المتر

117. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير - مناقشة مواضيع الدرس والتي تتطلب التفكير والتحليل مع مشاركة الطلبة ضمن حلقة نقاشية مصغرة اثناء المحاضرة . - اثارة مجموعة من الاسئلة الفكرية خلال وقت المحاضرة مما يزيد ويحفز الطلبة على التحليل والاستنتاج والتوصل الى الجواب الصحيح. - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية - الربط بين منهاج المحاضرة والتطبيقات العملية وبالذات مع حياتنا اليومية

118.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعتان	تعريف الطالب بمقدمة عن مادة التحليل الوصفي في الكيماء التحليليه	Introduction of Gravimetric analysis and classification of	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
2	2	تعريف الطالب على طرق الترسيب وصفاتها	gravimetric methods, properties, precipitation gravimetric, examples	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
3	2	التعرف على الطرق الحسابيه	Calculation	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
4	2	التعرف ع افضل صفات للعامل المرسب وطرق تكوين الراسب	Properties of precipitates and precipitating agents,	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
5	2	التعرف على انواع الرواسب ومواصفاتها	factors that determine the particle size of precipitate,Colloids precipitate and structure ,	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
6	2		Mid Exam		امتحان فصلي تحريري
7	2	التعرف على انواع الترسيب	coagulation of colloids, types of co precipitation	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
8	2	التعرف ع ميكانيكيه الترسيب	Mechanism of precipitate formation	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة

9	2	التعرف على طرق التسيب بالمحاليل المتجانسه	Precipitation from homogeneous solution, drying and ignition of precipitate, types of organic reagents	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
10	2	تطبيقات طرق التحليل الوصفي	Application of gravimetric methods,	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
11	2	التعرف على انواع التسحيح وكيفيه حسابه	types of titration curves, solubility of precipitates, calculation	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
12	2	التعرف على انواع التسحيح للخليط وكيفيه حسابه	Titration curve for mixtures of anion, examples of indicators for precipitation titration	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
13	2	التعرف على كيفيه تككوين المعقدات وطرق تسحيحها	Complexometric reaction and titration, EDTA titrations, EDTA equilibrium, titration curves	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
14	2		Mid exam		امتحان فصلي تحريري

119. تقييم المقرر

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

120. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية آن وجدت)	**1-Analytical chemistry, skoog 2nd edition** **Fundamentals of analytical chemistry, skoog 8th edition**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Fundamentals of Analytical Chemistry 9e by Douglas A. Skoog"** **2- Fundamentals of Analytical Chemistry 8e by Douglas A. Skoog**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**ضمنيا مع المصادر**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

121.	اسم المقرر : الكيمياء التحليلية
122.	رمز المقرر:
123.	الفصل / السنة: الأول. 2023-2024
124.	تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/3/20
125.	أشكال الحضور المتاحة حضوري
126.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 8ساعات
127.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) د. داليا محمود جميل

الاسم: د. داليا محمود جميل الآيميل : Dalia.mahmood@nahrainuniv.edu.iq

128. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعليم الطلبة على اهم اساسيات طرق الفصل التحليلية وشرح وافي لكل طريقة . • وتم معرفة اساسيات الكروموتوغرافية وحل مسائل خاصة بهذه التقنية.....

129. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين المقدمة خلال الفصل والاختبارات. علاوة على ذلك، تشجيع مشاركة الطلاب في حلقات النقاش

130.بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم
الاول	ساعتين	مدخل لطرق الفصل	طرق الفصل التحليلية	داتا شو
الثاني	ساعتين	الترسيب	تعريفة واهم المواد التي يرسبها	بور بوينت
الثالث	ساعتين	فصل المواد العضوية واللاعضوية	تعريفة واهم المواد التي يرسبها	بور بوينت
الرابع	ساعتين	الاستخلاص والفصل الايو	تعريفه واهم طرق الاستخلاص والفصل الايوني	بوربوينت
الخامس	ساعتين	التقطير	تعريفة وانواعه واهم المواد التي يفصلها	بوربوينت
السادس	ساعتين	الامتحان	----------	----------
السابع	ساعتين	الكروموتوغرافية	تعريفه وانواعه	بوربوينت

131. تقييم المقرر

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

132. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	Skooge
المراجع الرئيسة (المصادر)	كتاب الكيمياء التحليلة- كري كتاب الكيمياء التحليلة- سكوج
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مجلات عالمية تابعه لالسفير وكلارفيت في مجال المواضيع المنهجية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	أبحاث حديثة في المادة الدراسية

نموذج وصف المقرر

133.	اسم المقرر : الكيمياء التحليلية
134.	رمز المقرر:
135.	الفصل / السنة: الأول. 2023-2024
136.	تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/3/20
137.	أشكال الحضور المتاحة حضوري
138.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 8ساعات
139.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) د. داليا محمود جميل
	الاسم: د. داليا محمود جميل الآيميل : Dalia.mahmood@nahrainuniv.edu.iq

140. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تعليم الطلبة على اهم اساسيات تفاعلات الاكسده وشرح وافي لكل طريقة .** • **وتم معرفة اساسيات معادلة نيرنست وحل مسائل خاصة بهذه التقنية.....**

141. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في النقاشات والواجبات المنزلية والاختبارات. علاوة على ذلك، تشجيع مشاركة الطلاب في حلقات النقاش

142.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	ساعتين	مدخل لتفاعلا اكسده-اختزال	اكسده- احتزال	صبورة	لكوزات والواجبات
الثاني	ساعتين	معادلة نيرنس	تعريفة وحل مسائل	صبورة	الامتحانات
الثالث	ساعتين	تفاعل نصف الخلية	تعريفة واحل مسائل	صبورة	الامتحانات
الرابع	ساعتين	تاثير الذوبانية	تعريفه وحل مسائل	صبورة	الامتحانات
الخامس	ساعتين	تاثير Kf	تعريفة وحل مسائل	صبورة	الامتحانات
السادس	ساعتين	الامتحان	----------	----------	درجة الطالب
السابع	ساعتين	تاثير التفاعلا على منحني المعايرة	تعريفه وحل مسائل	صبورة	الامتحانات

143. تقييم المقرر

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

144. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وج)	Skooge
المراجع الرئيسة (المصادر)	كتاب الكيمياء التحليلة- كري كتاب الكيمياء التحليلة- سكوج
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مجلات عالمية تابعه لالسفير وكلارفيت في مجال المواضيع المنهجية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	أبحاث حديثة في المادة الدراسية

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الكيمياء الفيزيائيه (كيمياء الكم)
2. رمز المقرر
الرابع
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الثاني 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/9/9
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.خالدة عبيد سماوي الآيميل : khalida.samawi@nahrainuniv.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1 – تعرف الطالب على المفاهيم الأساسية لكيمياء الكم 2 – التركيز على المبادئ الاساسيه لكيمياء الكم واستخدامها في تفسير التفاعلات الكيميائيه والطرق الحسابية المختصة في المواضيع التي تتخصص فيها كيمياء الكم والحسابات المستخدمة في تحديد الطاقة الكلية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

أ1- تعرف الطالب على اساسيات كيمياء الكم
أ2- التعرف على كيفيه فهم ودراسة كيمياء الكم والتعرف على العناصر المستخدمة كذلك يتم استخدام المهارات الخاصة بالمقررومنها .
1 – مهارات نظريه
2 - مهارات التركيز والاستنتاج
3 - مهارات التطوير
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير
- مناقشة مواضيع الدرس والتي تتطلب التفكير والتركيز
- طرح مجموعة من الاسئلة الفكريه خلال المحاضره مما يحفز الطلبة على التركيز والاستنتاج
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية لتحفيزهم على البحث من خلال حلها
استخدام الانترنت للتعرف على الكتب والبحوث العلميه الجديده لمتابعه التطور العلمي
د2-المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج القطر
د3-المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج القطر

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	تعريف الطالب بمقد عن الطاقه الدورانيه للجزيئه ومعادله شرودنكر والداله الموجيه	**-Rotational motion of a particle** -The schrodinger equation and the wave function	شرح ووسائل إيضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
2	2	-التناسق -تكمم الطاقه -جزيئه في سطح كروي	-Normalization - Quantization of energy - Particle on a sphere	شرح ووسائل إيضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
3	2	معادله شرودنكر الفصل بين المتغيرا	-The schrodinger equation	شرح ووسائل إيضاح	امتحانات شفهية

وتحريرية قصيرة		-Separation of variable -The P-equation – Legendre and associated legendre with examples			
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل إيضاح	-Orthonormality of the P(theta) functions -The complete wave function (Spherical Harmonic)	الداله الموجيه التامة	2	4
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل ايضاح	-Physical Representation of spherical harmonics -Introduction to angular momentum	التمثيل الفيزيائي للم الدوراني ومقدمة عر الزخم الزاوي	2	5
امتحان فص تحريري		**Mid Exam**		2	6
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل ايضاح	-Three dimension rotation when the particle rotates in the components -Example	دوران ثلاثي الابعاد للجزيئة مع الامثلة	2	7
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل ايضاح	-Quantization of energy and angular momentum -Rotation of diatomic molecules (rigid rotator)	تكمم الطاقة والزخم الزاوي ودوران الجزيئات ثنائيه الذر	2	8
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل ايضاح	-Hydrogen and hydrogen like atoms - The energy eigen values	الهيدروجين والذرات الشبيهة بالهيدروجين والقيم الذاتية الطاقية	2	9
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل ايضاح	-Complete wave function or atomic orbitals of hydrogen like atoms	الدالة الموجية التامة	2	10
امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة	شرح ووسائل ايضاح	--Significance of the quantum numbers n,l,M --Examples	أهمية ارقام الكم M, مع الامثلة	2	11

12	2	الدوال الموجية المتناسقة للذرات الشبيهة للهيدروجين وظاهره زيمان والعدد الكمي المغناطيسي	-Normalized hydrogen-like wave functions -Zeeman effect and magnetic quantum number	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
13	2	الاوربيتالات الذرية	-Atomic orbitals -Orbitals in real form -Example	شرح ووسائل ايضاح	امتحانات شفهية وتحريرية قصيرة
14	2		Mid exam		امتحان فصلي تحريري

11.تقييم المقرر

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

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت	1-Physical chemistry, Peter Atkins 8th edition 2- Physical chemistry, Peter Atkins 9th edition
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-Quantum chemistry ,Ajit .J.Thakkar 2- Introduction to quantum chemistry : S.R.K. Pagalia 2. Quantum Chemistry : R.K. Prasad 3. Advanced Physical Chemistry : J.N. Gurtu, A. Gurtu 4. Principals of Physical Chemistry : Puri, Sharma Pathania 5. Physical Chemistry : W.J. Moore
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	الكيمياء العضوية
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / الثالثة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/2/15
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	30

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

الاسم: د. احمد عبدالرزاق احمد الآيميل : ahmed.ahmed@nahrainuniv.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الاساسية كعلوم الكيمياء العضو وغيرها من العلوم فضلا عن القدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة** • **العمل على بناء شخصية مميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج م المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه** • **ايجاد بيئة علمية مناسبة لاعداد كوادر متخصصة (ماجستير ودكتوراه) مع تطوير قابليتهم في مجال البحث** • **تنمية المهارات والقدرات الفعلية وذلك بتدريب الطالب وتمرينه على أصول البحث العلمي المعتمد على التفك والنقد والتحليل والمقارنة** • **مد الجسور بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارات الدولة الاخرى في القطر من خلال إعداد الكيميائيين علميا ومهنيا.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	انتقال الطلاب من مرحلة التركيز على المهارات بالمراحل السابقة الى مرحلة التركيز محتويات جميع المراحل

10. بنية المقرر

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

1	2		- Phenols - Nomenclature - Structure and bonding - Physical properties	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
2	2		- Acidity of phenol - Substituents effects on the acidity of phenols - Sources of phenols	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
3	2		- Reactions of phenols - Acylation of phenols	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
4	2		- Carboxylation of phenols (Aspirin and the Kolbe-Schmitt reaction) - preparation of aryl ethers - Cleavage of aryl ethers by hydrogen halides - oxidation of phenol	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
5	2		- Carbanions I - acidity of α-hydrogen - Reactions involving caranions - 1. Halogenation of ketone - Base- promoted halogenation of ketone - Acid catalyzed halogenation of ketone	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
6	2		- 2. Nucleophilic addition to carbonyl compounds - Aldol condensation - Dehydration of aldol product	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
7	2		- 3. Nucleophilic acyl substitution	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي

		- Claisen condensation - Use of aldol condensation in synthesis - Reformatsky reaction			
اختبار يومي او واجب بيتي	حضوري	Mid exame 1		2	8
اختبار يومي او واجب بيتي	حضوري	- Carbanions II - Carbanions in organic synthesis - Malonic ester synthesis of carboxylic acid		2	9
اختبار يومي او واجب بيتي	حضوري	- Acetoacetic ester - Organoborane synthesis of acids and ketones - Alkylation of carbonyl compounds via enamines		2	10
اختبار يومي او واجب بيتي	حضوري	α,β-Unsaturated carbonyl compounds - Structure and properties - properties - Interaction of functional groups - Electrophilic addition - Nucleophilic addition - Comparison of nucleophilic and electrophilic additions - The Michael addition - The Diels-Alder reaction		2	11
اختبار يومي او واجب بيتي	حضوري	- Quinones - Carbenes (Methylene) - Substituted carbenes		2	12

13	2		Mid exam 2	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
14			الامتحانات النهائية		
15			الامتحانات النهائية		

11.تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ (التحضير اليومي 12.5%, الامتحانات اليومية و الشفوية 12.5%, الغيابات 12.5%, الواجبات البيتية 12.5%, الامتحانات الشهرية 50%)	
12.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ganic Chemistry, 6th Edition 6th Edition by bert T. Morrison (Author), Robert N. Boyd (Author)
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Organic Chemistry (7th Edition) 7th Edition by Paula Yurkanis Bruice 2- Organic Chemistry, 9th Edition 9th Edition by Francis A Carey , Robert M. Giuliano
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الاساسية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع االانترنت (الجوجل واليوتيوب) ووسائل التواصل في الاختصاص والفيديوهات التعليمية والبوربوينت .

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	الكيمياء العضوية – الكيمياء الفراغية (Stereochemistry)

2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / الثالثة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/10/12
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	30
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. احمد عبدالرزاق احمد الآيميل : ahmed.ahmed@nahrainuniv.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**• تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الاساسية كعلوم الكيمياء العضو وغيرها من العلوم فضلا عن القدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة المستخدمة** **• العمل على بناء شخصية مميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج م المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه** **• ايجاد بيئة علمية مناسبة لاعداد كوادر متخصصة (ماجستير ودكتوراه) مع تطوير قابليتهم في مجال البحث** **• تنمية المهارات والقدرات الفعلية وذلك بتدريب الطالب وتمرينه على أصول البحث العلمي المعتمد على التفك والنقد والتحليل والمقارنة** **• مد الجسور بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارات الدولة الاخرى في القطر من خلال إعداد الكيميائيين علميا ومهنيا.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	انتقال الطلاب من مرحلة التركيز على المهارات بالمراحل السابقة الى مرحلة التركيز محتويات جميع المراحل

10. بنية المقرر

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

1	2	الكيمياء الفراغية	- Isomers Cis–Trans Isomers Chirality	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
2	2	الكيمياء الفراغية	- Asymmetric Carbons, Chirality Centers, and Stereocenters -Isomers with One Asymmetric Carbon	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
3	2	الكيمياء الفراغية	- Drawing Enantiomers (Perspective formulas, Fischer projection) - Naming Enantiomers: The R,S System of Nomenclature - Optical Activity	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
4	2	الكيمياء الفراغية	Mid exame 1	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
5	2	الكيمياء الفراغية	- Isomers with More than One Asymmetric Carbon - Reactions of Compounds that Contain an Asymmetric Carbon	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
6	2	الكيمياء الفراغية	- Separating Enantiomers -Stereochemistry of Reactions: Regioselective, Stereoselective, and Stereospecific Reactions - Stereochemistry of Electrophilic Addition Reactions of Alkenes	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
7	2	الكيمياء الفراغية	-Addition Reactions that Form One Asymmetric Carbon - Addition Reactions that Form Products with Two Asymmetric Carbons	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
8	2	الكيمياء الفراغية	- 1. Addition Reactions that Form a Carbocation Intermediate or a Radical Intermediate	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
9	2	الكيمياء الفراغية	- 2. Stereochemistry of Hydrogen Addition	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي

10	2	الكيمياء الفراغية	- 3. Stereochemistry of Hydroboration–Oxidation	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
11	2	الكيمياء الفراغية	- 4. Addition Reactions that Form a Bromonium Ion Intermediate	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
12	2	الكيمياء الفراغية	Mid exame 2	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
13	2	الكيمياء الفراغية	مراجعة لكل المادة	حضوري	اختبار يومي او واجب بيتي
14			الامتحانات النهائية		
15			الامتحانات النهائية		

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ (التحضير اليومي 12.5%, الامتحانات اليومية و الشفوية 12.5%, الغيابات 12.5%, الواجبات البيتية 12.5%, الامتحانات الشهرية 50%)

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ganic Chemistry, 6th Edition 6th Edition by bert T. Morrison (Author), Robert N. Boyd (Author)
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Organic Chemistry (7th Edition) 7th Edition by Paula Yurkanis Bruice 2- Organic Chemistry, 9th Edition 9th Edition by Francis A Carey , Robert M. Giuliano
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الاساسية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع االانترنت (الجوجل واليوتيوب) ووسائل التواصل في الاختصاص والفيديوهات التعليمية والبوربوينت .

نموذج وصف المقرر

13.اسم المقرر: تلوث

14.رمز المقرر

15.الفصل / السنة 2023-2024

16.تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/3/21

17.أشكال الحضور المتاحة حضوري

18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 30

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

الاسم: أ.م.د. أثيل حسن كاظم الآيميل : atheel.alwash@nahrain.univ.edu.iq

20.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1- تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية لملوثات الهواء والماء والتربة.** **2- إعطاء الطالب وصفاً دقيقاً لأسباب ملوثات الهواء والتربة والماء.** **3- إعطاء الطالب فكرة عن تقليل والحد من أسباب ملوثات الماء والهواء والتربة.** **....**

21.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- تزويد الطلاب بالأساسيات والموضوعات الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير - - تشكيل مجموعات مناقشة أثناء المحاضرة للمناقشة - طرح مجموعة من أسئلة التفكير على الطلاب أثناء المحاضرة مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لموضوعات محددة - تكليف الطلاب بالواجبات المنزلية التي تتطلب شرحًا ذاتيًا

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	تلوث الهواء, تعريف العديد من مصطلحات	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير
2	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	مصادر تلوث الهواء المطر الحامضي	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير
3	2	معرفة الطالب بأنواع			

		الملوثات والحد منها	تلوث الماء ومصادره	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات
4	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	طرق معالجة المياه الملوثه بالكاربون النشط والاغشية المطاطية	الشاشة الالكترونية	القصيرة امتحان شفوي
5	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	عسرة المياه وطرق ازالتها المياه الجوفية ومصادر تلوثها	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير امتحان شفوي
6	2	امتحان شهري	امتحان شهري		امتحان شهري
7	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	تلوث التربة	الشاشة الالكترونية	
8	2	امتحان شهري	أمثلة عن تلوث التربة وسبل الحد منها	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير امتحان شفوي
9	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	تلوث بالمواد البلاستيكية	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير امتحان شفوي
10	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	عملية التحلل الضوئي للبلاستيك	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير امتحان شفوي
11	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	الغازات الملوثه داخل الاماكن المغلقه	الشاشة الالكترونية	
12	2	امتحان شهري	امتحان شهري		
13	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	معالجة النفايات المحلية	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير امتحان شفوي
14	2	معرفة الطالب بأنواع الملوثات والحد منها	تدوير النفايات	الشاشة الالكترونية	
15	2		حلقة نقاشيه لمراجعة المادة والتهيئة للامتحان النهائي	الشاشة الالكترونية	الامتحان الفصلي والاختبارات القصير امتحان شفوي

23.تقييم المقرر

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

50 امتحانات شهرية
25 امتحانات يومية
15 تفاعل في الصف
10 واجبات بيتية

24.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Air pollution and its control (S.C. Bhatia), Pollution: Causes, Effects and Control (Roy M. Harrison).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت المختلفة

نموذج وصف المقرر

25.اسم المقرر: الكيمياء الصناعية

26.رمز المقرر: CHEM 362
27.الفصل / السنة: الثاني/2023-2024
28.تاريخ إعداد هذا الوصف:2024/03/22
29.أشكال الحضور المتاحة:حضوري و الكتروني
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 30 ساعة
31.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. خالد وليد يونس زين العابدين الآيميل : Khalid.waleed21@nahrainuniv.edu.iq
32.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**. فهم المفاهيم الأساسية في الكيمياء البترولية، بما في ذلك التركيب والخصائص والسلوكات للهيدروكربونات والمركبات العضوية الأخرى الموجودة في خزانات النفط الخام والغاز الطبيعي • .استكشاف العمليات المتضمنة في تشكيل وترحيل وتراكم البترول وودائع الغاز الطبيعي داخل التشكيلات الجيولوجية، والعوامل التي تؤثر على توزيعها وخصائصها • .فحص مبادئ تكرير البترول، بما في ذلك العمليات الوحدوية المختلفة والعمليات المستخدمة لتحويل النفط الخام إلى منتجات قيمة مثل البنزين والديزل ووقود الطائرات ومواد التغذية البتروكيماوية • .تحليل التفاعلات الكيميائية والتحولات التي تحدث خلال عمليات تكرير البترول، مثل التقطير والتشقق والتحويل والتهجين والتحويل الحفازي، وتأثيرها على جودة المنتج والعائد • .التحقيق في الخصائص والتطبيقات للمنتجات البترولية ومشتقاتها، بما في ذلك الوقود والزيوت التشحيم والمذيبات والبوليمرات والمواد الكيميائية المتخصصة، ودورها في مختلف الصناعات والقطاعات الاقتصادية • . استكشاف الجوانب البيئية والاستدامة للكيمياء البترولية، بما في ذلك تأثير استخراج البترول وتكريره واستخدامه على جودة الهواء والمياه وتغير المناخ وصحة النظام البيئي، والاستراتيجيات للتخفيف من التأثيرات السلبية وتعزيز الممارسات المستدامة • .تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات من خلال التجارب المعملية ودراسات الحالة والمشاريع البحثية المتعلقة بالكيمياء البترولية، وتطبيق المعرفة النظرية على التطبيقات العملية والتحديات الحقيقية في صناعة البترول • .تعزيز مهارات التواصل والعمل الجماعي من خلال المشاركة في مناقشات جماعية وعروض تقديمية ومشاريع تعاونية، ونقل النتائج العلمية والتوصيات بفعالية إلى أطراف متنوعة، بما في ذلك الزملاء والمحترفين في الصناعة والجمهور • .تعزيز الفهم الأعمق لطبيعة الكيمياء البترولية التعددية الاختصاصات، وتقاطعها مع الجيولوجيا والهندسة وعلوم البيئة والاقتصاد والسياسة، وأهمية التعاون التخصصي في مواجهة التحديات الطاقوية والبيئية المعقدة.**

33.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1. المحاضرات: تقدم المحاضرات التقليدية من قِبل المحاضر أساس المعرفة والمفاهيم النظرية في الكيمياء البترولية. يمكن أن تتضمن المحاضرات عروضًا متعددة الوسائط، ومساعدات بصرية، وأمثلة من العالم الحقيقي لتعزيز الفهم والمشاركة. 2. العمل المخبري: تسمح التجارب المخبرية التطبيقية للطلاب بتطبيق المفاهيم النظرية المتعلمة في المحاضرات في الإعدادات العملية. قد تشمل الأعمال المخبرية تحليلات كيميائية للنفط الخام ومنتجات البترول، وتوصيف خصائص الهيدروكربونات، ومحاكاة عمليات التكرير. 3. دراسات الحالة: تقدم دراسات الحالة سيناريوهات وتحديات من العالم الحقيقي تواجه صناعة البترول، مما يشجع الطلاب على تطبيق مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات

لتحليل الوضع واقتراح الحلول. قد تغطي دراسات الحالة مواضيع مثل الاستكشاف والإنتاج وعمليات التكرير، وتقييم تأثير البيئة، والامتثال للتشريعات. 4. المشاريع الجماعية: تمكين الطلاب من العمل معًا على استقصاء مواضيع محددة أو مشا تتعلق بالكيمياء البترولية. قد تشمل المشاريع الجماعية استعراضات الأدب، وتحليل البيانات وتصميم التجارب، وتقديم النتائج للصف أو المحترفين في الصناعة. 5. الرحلات الميدانية: توفير فرص للطلاب لزيارة المرافق البترولية، ومصافي التكرير، أو المختبرات البحثية تمنحهم فهمًا مباشرًا للممارسات الصناعية والتكنولوجيا والتحديات. تقدم الرحلات الميدانية رؤى قيمة في التطبيقات العملية للكيمياء البترولية وتعزز الروابط بين التعلم الأكاديمي والتجارب الحقيقية. 6. المحاضرات الضيفة: دعوة المتحدثين الضيوف من الصناعة أو الأكاديمية أو الجهات الحكومية لتقديم محاضرات أو عروض تقديمية عن مواضيع متخصصة تثري تجربة التعلم وتوفر للطلاب آراء ورؤى متنوعة في الاتجاهات الحالية والأبحاث وفرص العمل في مجال الكيمياء البترولية. 7. المناقشات التفاعلية: تشجيع المشاركة النشطة والتفكير النقدي بين الطلاب من خلال مناقشات الصف التفاعلية والمناظرات وجلسات الأسئلة والأجوبة. يمكن أن تركز المناقشات على قضايا مثيرة للجدل، والتكنولوجيا الناشئة، والاعتبارات الأخلاقية، أو الروابط بين التخصصات في الكيمياء البترولية. 8. الموارد الإلكترونية: توفير موارد إلكترونية إضافية، مثل العروض المتعددة الوسا والمحاكيات التفاعلية، والمختبرات الافتراضية، والبرامج التعليمية عبر الإنترنت، لتوفير فر إضافية للتعلم الذاتي واست	

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	2	• نظرة عامة على صناعة البترول وأهميتها • المفاهيم الأساسية في الكي العضوية ذات الع بالبترول • مقدمة في الهيدروكربو ومنتجات البترول -لعمليات الجيولوجية	مقدمة في الكيمياء البترولية	حضوري والكتروني	امتحان فصلي وامتحانات قصيرة
4-3	2	المشاركة في تكوين البترول -أنواع حجرات التخزين للبترول وخصائصها	تكوين البترول وحجرات التخزين	حضوري والكتروني	

		-تقنيات الاستكشاف والحفر في صناعة البترول			
6-5	2	• لتركيب الكيميائي للنفط الخام والغاز الطبيعي • الخصائص الفيزيائية والكيميائية للهيدروكربونات • طرق تحليل تركيب النفط الخام	تكوين النفط الخام وخصائصه	حضوري والكتروني	
8-7	2	• نظرة عامة على عمليات تكرير البترول • تقطير وتقطير التجزئة • عمليات التكسير الحفزي والهيدروكراكينج والإصلاح	عمليات تكرير البترول	حضوري والكتروني	
10-9	2	• تصنيف وخصائص منتجات البترول • تطبيقات الوقود والزيوت التزليقية والمذيبات والبتروكيماويات • مراقبة الجودة والمواصفات لمنتجات البترول	منتجات المصفاة وتطبيقاتها	حضوري والكتروني	
12-11	2	• التأثير البيئي لاستخراج البترول وتكريره واستخدامه • استراتيجيات لتقليل التلوث وتخفيف المخاطر البيئية. • الممارسات المستدامة في صناعة البترول	الجوانب البيئية والاستدامة	حضوري والكتروني	
14-13	2	• الابتكارات في الكيمياء البترولية وتكنولوجيا التكرير • الوقود البديل ومصادر الطاقة المتجددة	التقنيات الناشئة والاتجاهات المستقبلية	حضوري والكتروني	

15	2	• التحديات والفرص في مستقبل صناعة البترول • مراجعة المفاهيم الرئيسية والمواضيع التي تمت طرحها خلال الكورس • دمج المعرفة من المحاضرات والأعمال المخبرية والمهام • التحضير للتقييمات والامتحانات النهائية	المراجعة والتكامل	حضوري والكتروني	

35.تقييم المقرر

توزيع الدرجات من 100 وفقًا للمهام المخصصة للطالب مثل التحضير اليومي، العرض الشفهي اليومي، الامتحانات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ

1. التحضير اليومي: 5 • %الحضور والمشاركة الفعّالة في المناقشات والأنشطة الصفية •إكمال القراءات المحددة، والواجبات المنزلية، والتمارين القبلية
2. العروض الشفهية اليومية: 5 • %المشاركة في العروض الشفهية والمناقشات والمناظرات خلال الصف •القدرة على التعبير والتواصل بفعالية.
3. العمل المخبري: 15 • %الأداء والمشاركة في التجارب والتمارين المخبرية •دقة جمع البيانات، وتحليلها، وتفسيرها •جودة التقارير المخبرية والوثائق
4. الامتحانات الشهرية أو الكتابية: 10 • %تقييم يغطي المواد الدراسية من المحاضرات، والقراءات، والأعمال المخبرية . •اختبارات قصيرة، أو امتحانات منتصف الفصل، أو تقييمات كتابية دورية
5. التقارير والمهام: 5 • %إكمال وتقديم الواجبات الكتابية، وأوراق البحث، أو المشاريع •جودة المحتوى، والتحليل، والتنظيم، والعرض
6. الامتحان النهائي: 60 • %تقييم شامل يغطي جميع المواد الدراسية • .تقييم استفادة المعرفة والفهم والتطبيق.

36.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	22). Petroleum Chemistry. doi: 1201/9781003277354-1
المراجع الرئيسة (المصادر)	22). The Chemistry of Oil and Petroleum ducts. doi: 10.1515/9783110694529
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	hryar, Jafarinejad. (2017). Introduction to Petroleum Industry. doi: 10.1016/B978-2-809243-9.00001-8 dimir, N., Koshelev., V., D., Ryabov., vilya, Z., Safieva. (2000). Chemistry of roleum hydrocarbons. Directions in earch. Chemistry and Technology of Fuels Oils, doi: 10.1007/BF02725255
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	ude Oil Lesson 1 - Crude Oil, drocarbons and Alkanes (youtube.com) ude Oil Lesson 2 - Fractional Distillation utube.com) ude Oil Lesson 3 - Cracking (youtube.com)

نموذج وصف المقرر

37.اسم المقرر

جيولوجي

38.رمز المقرر

39.الفصل / السنة

الفصل الثاني/ 2023-2024

40.تاريخ إعداد هذا الوصف

2023/3/23

41.أشكال الحضور المتاحة

حضوري

42. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)

30 ساعة/وحدتان

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

الاسم: مصطفى صبيح عبدالله

الآيميل : mustafa.abdallh@nahrainuniv.edu.iq

44.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلبة بالمبادئ العامة للجيولوجي

45. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• محاضرات علمية • فيديوات تعليميه

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		troduction to geology	Lec.	
2	2		Geology and sciences	Lec. and videos	Students presentation
3	2		th formation hypothesis	Lec. and videos	HW
4	2		Earth spheres	Lec. and videos	Quiz
5	2		Exam		
6-7	4		Metals	Lec. and videos	Quiz
8-9	4		crystallography	Lec. and videos	HW
10	2		Introduction on rocks cycle	Lec. and videos	Students presentation
11-12	4		Presentation	roup discussion	
13	2		Igneous rocks	Lec. and videos	HW

47.تقييم المقرر

الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية : 5%

الامتحانات التحريرية: 20 %

المختبر : 15%

الامتحان النهائي: 60%

48.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	An Introduction to Geology, Chris Johnson, Matthew D. Affolter, Paul Inkenbrandt, Cam Mosher, 2017
المراجع الرئيسة (المصادر)	le, S. (2015). *Physical Geology*. Victoria, B.C.: BCcampus.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	The journal of geology
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Elsevier Wikipedia

نموذج وصف المقرر

49.اسم المقرر
الكيمياء الصناعية
50.رمز المقرر
CHEM 462
51.الفصل / السنة
الفصل الثاني/ 2023-2024
52.تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/3/23
53.أشكال الحضور المتاحة
حضوري
54.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة/ 3 وحدات
55.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: مصطفى صبيح عبدالله الآيميل : mustafa.abdallh@nahrainuniv.edu.iq
56.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **اسس الكيمياء الصناعية** • **تعريف الطلبة بالنظريات وطرق ارتباط الوح** **البنائية و تكوين البوليمرات** • **ميكانيكات وطرق التفاعل**

57.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• محاضرات علمية • محاضرات الكترونية • فيديوات تعليميه

58. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		Polymers-basic concepts	and videos	
2	2		Polymers classifications	and videos	Quiz/ HW
3	2		rmosets and thermoplastics	and videos	Quiz
4	2		reo chemistry of polymers	and videos	Quiz
5-6	4		ymer Structure-Property	and videos	Quiz/Hw
7-8	4		olymer synthesis	and videos	
9	2		Exam		
10-1	4		Polymerization technique	and videos	Quiz
12	2		Presentation	Group discussion	
13	2		Degradation, bility, and	and videos	

		Environmental Issues			
	and videos :.	Polymers-basic concepts		2	1
Quiz/ HW	and videos :.	Polymers classifications		2	2

59.تقييم المقرر

الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية: 5%
الامتحانات التحريرية: 20 %
المختبر : 15%
الامتحان النهائي: 60%

60.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Ali, M. F., El, A. B. M., & Speight, J. G. (2005). *Handbook of industrial chemistry: Organic chemicals*. New York: McGraw-Hill.
المراجع الرئيسة (المصادر)	nas Chanda , Introduction to Polymer Science and Chemistry, CRC Press Taylor & Francis Group
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Polymer chemistry, Macromolecules
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Elsevier Wikipedia

نموذج وصف المقرر

61.اسم المقرر : الكيمياء الاشعاعية

62.رمز المقرر : CHEM 371

63.الفصل / السنة 2023/2024

64.تاريخ إعداد هذا الوصف 20/3/2024

65.أشكال الحضور المتاحة :حضوري

66.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 30

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

الاسم: ا.م.وداد حمد شعبان الآيميل wedad.aldahhan@nahrainuniv.edu.iq

68.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية **تعريف الطلاب بجميع المفاهيم الاساسيه المتعلقة بالكيمياء الاتشعاعية والعمليات الصناعية المتعلقة بالصناعة النووية .**	• ..... • ..... • .....

69.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

1--تعريف الطلاب بجميع المفاهيم الاساسيه المتعلقة بالكيمياء الاشعاعية.
2- زيادة الوعي والتثقيف للطلاب في العمليات الرئيسية المتعلقة بالعمليات الصنا الخاصة بالوحدات النووية
3- الحفاظ على النوعية وحماية البيئة
4- التعريف بانواع الاشعاعات والوقاية من الاشعاع
5- التعريف بالاستخدامات السلمية والعسكرية للطاقة النووية

70. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction	Introduction	محاضرة	امتحان فصلي وامتحانات قصيرة
الثاني	2	Background radiation, Cosmic rays, radon gas	Background radiation, Cosmic rays, radon gas		
الثالث	2	Ozone layer, UV Rays, pollution	Ozone layer, UV Rays, pollution		

		Nuclear reactions, Nucleus, Radiation emissions	Nuclear reactions, Nucleus, Radiation emissions	2	الرابع
		Nuclear stability, Decay series	Nuclear stability, Decay series	2	الخامس
		Binding energy	Binding energy	2	السادس
		Mid-exam-1	Mid-exam-1	2	السابع
		Fission and Fusion	Fission and Fusion	2	الثامن
		Nuclear reactors	Nuclear reactors	2	التاسع
		Enrichment methods	Enrichment methods	2	العاشر
		Nuclear weapons,	Nuclear weapons,	2	الحادي عشر
		Making new elements, cyclotrons	Making new elements, cyclotrons	2	الثاني عشر
		Application of nuclear chemistry	Application of nuclear chemistry	3	الثالث عشر
		Effects of radiation	Effects of radiation	2	الرابع عشر
		Mid-exam-2	Mid-exam-2	2	الخامس عشر
71.تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ					

72.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Chemistry, Nuclear chemistry, McMurry, Fay Chapter 22
المراجع الرئيسة (المصادر)	Chemistry, 4th Edition, Chapter 2
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• Chemistry, 4th Edition, Olmsted Williams
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://ptable.com/?lang=en#Isotope