



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الكيمياء / كلية العلوم - الجامعة المستنصرية

٢٠٢٤-٢٠٢٥

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

٢٠٢٥

## المقدمة:

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

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

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

## مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: المستنصرية

الكلية: العلوم

القسم العلمي: الكيمياء

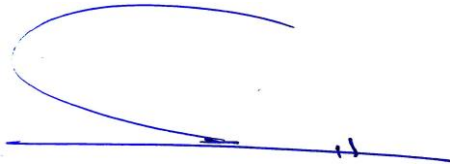
اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس في علوم الكيمياء

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في علوم الكيمياء

النظام الدراسي: كورسات.

تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٥/٦/٢٦

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٥/٧/٢١



اسم معاون العلمي: أ.م.د. احمد مهدي رحيمة

التاريخ: ٢٠٢٥/٧/٢٤



التوقيع

اسم رئيس القسم أ.د. صلاح مهدي مجيد الشكري

التاريخ: ٢٠٢٥/٧/٢٣

دقق الملف من قبل

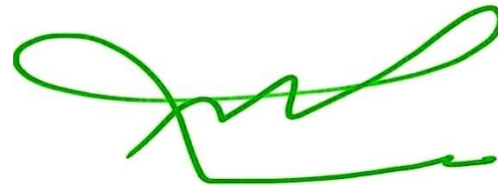
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. علي جاسم الحافظ



التاريخ: ٢٠٢٥/٧/٢٣

مصادقة السيد العميد: أ.د. ميثاق طالب كاطع



التوقيع

التاريخ: ٢٠٢٥/٧/٢٤

| ١. رؤية البرنامج                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| أن يكون قسم الكيمياء في كلية العلوم من أبرز الأقسام العلمية في مجال الكيمياء على مستوى دول الجوار والوطن العربي والعالم، متميزاً بالريادة والابتكار في التعليم والبحث العلمي والسعي لتحقيق أعلى معايير التميز الأكاديمي. |

| ٢. رسالة البرنامج                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توفير تعليم عالي الجودة في مجال الكيمياء، وتعزيز البحث العلمي لتحقيق التقدم العلمي والتكنولوجي، وتطوير المهارات العلمية والتقنية لدى الطلبة والمساهمة في حل المشكلات البيئية والصحية من خلال التعليم المستدام والشراكات الاستراتيجية الدولية. |

| ٣. اهداف البرنامج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>١. تعزيز البحث العلمي في مجالات الكيمياء الأساسية والتطبيقية.</p> <p>٢. تقديم برامج دراسية عالية الجودة تلبي احتياجات سوق العمل.</p> <p>٣. تعزيز التعاون مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص فضلاً عن التعاون الدولي من خلال شراكات بحثية مثمرة.</p> <p>٤. دمج مفاهيم التنمية المستدامة في المناهج الدراسية لتعزيز الوعي البيئي والاجتماعي، وتحفيز الطلبة على ابتكار حلول لمشكلات البيئة والصحة.</p> <p>٥. تقديم بيئة تعليمية محفزة تدعم التفكير الابداعي والابتكار.</p> <p>٦. توفير استشارات علمية وخدمات تحليلية للمجتمع المحلي والشركات الصناعية، مما يعزز التعاون بين القسم والمجتمع</p> |

#### ٤. الاعتماد البرامجي

حصل قسم الكيمياء على موافقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جهاز الإشراف والتقييم / دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي - قسم الاعتماد، بحسب كتابهم المرقم (ج د/٢٠٤١) والمؤرخ في ٢٠٢٤/٥/٦، لاعتماد الجمعية الكندية للكيمياء (Canadian Society for Chemistry - CSC) كجهة رصينة لمنح الاعتماد البرامجي للقسم. وقد قام القسم بتقديم جميع المتطلبات والملفات اللازمة إلى الجمعية، التي بدورها راجعتها وأكدت استيفاء شروط الاعتماد، ما أدى إلى منح الموافقة المبدئية لاعتماد البرنامج. كان من المقرر أن يجري خبراء الجمعية زيارة ميدانية في منتصف شهر نيسان ٢٠٢٥، إلا أن هذه الزيارة تأجلت نتيجة الأوضاع التي شهدتها المنطقة، وعدم صدور موافقة من وزارة الخارجية الكندية لإتمامها.

#### ٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

زيارات ميدانية، الجزء العملي، استشارات علمية.

#### ٦. هيكلية البرنامج

| هيكل البرنامج   | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات *      |
|-----------------|--------------|-------------|----------------|----------------|
| متطلبات المؤسسة | ٢            | ٤           | ٤٪             |                |
| متطلبات الكلية  | ٠            | ٠           | ٠٪             |                |
| متطلبات القسم   | ٢٣           | ٩٤          | ٩٦٪            |                |
| التدريب الصيفي  | مقرر اختياري |             |                | مقرر اختياري   |
| أخرى            |              |             |                | زيارات علمية ٤ |

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

| ٧. وصف البرنامج |                      |                              |                  |   |
|-----------------|----------------------|------------------------------|------------------|---|
| السنة / المستوى | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق         | الساعات المعتمدة |   |
| الثالثة         | MU010303501          | الكيمياء الاعضوية<br>٥       | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303502          | الكيمياء الحركية             | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303503          | الكيمياء العضوية 3           | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303504          | اسس الكيمياء<br>الحياتية     | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303505          | اسس الكيمياء<br>الصناعية     | نظري             | ٢ |
|                 | MU010303506          | منهجية البحث<br>العلمي       | نظري             | ٢ |
|                 | MU010303601          | الكيمياء اللاعضوية<br>٦      | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303602          | الكيمياء الكهربائية          | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303603          | الكيمياء العضوية ٤           | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303604          | الكيمياء الحياتية ٢          | نظري(٢)+عملي (٣) | ٥ |
|                 | MU010303605          | تطبيقات الكيمياء<br>الصناعية | نظري             | ٢ |
|                 | MU01                 | انكليزي                      | نظري             | ٢ |

|   |                  |                            |             |         |
|---|------------------|----------------------------|-------------|---------|
| ٦ | نظري(٣)+عملي (٣) | كيمياء التحليل الالي<br>I  | MU010304701 | الرابعة |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | التشخيص العضوي<br>I        | MU010304702 |         |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | الكيمياء الحياتية III      | MU010304703 |         |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | الكيمياء بوليمر            | MU010304704 |         |
| ٣ | نظري             | كيمياء الكم                | MU010304705 |         |
| ٢ | نظري             | عضوية فلزية                | MU010304706 |         |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | مشروع البحث                | MU010304707 |         |
| ٦ | نظري(٣)+عملي (٣) | كيمياء التحليل الالي<br>II | MU010304801 |         |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | النشخيص العضوي<br>II       | MU010304802 |         |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | الكيمياء الحياتية IV       | MU010304803 |         |
| ٥ | نظري(٢)+عملي (٣) | الكيمياء<br>البتروكيمياوات | MU010304804 |         |
| ٣ | نظري             | كيمياء الاطياف             | MU010304805 |         |
| ٢ | نظري             | اشعاعية                    | MU010304806 |         |

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| ٨.      | مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج       |
| المعرفة |                                       |
| ١-      | ان يلم الطالب بأساسيات علم الكيمياء . |

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

٣- تطوير قدرات الطالب المعرفيه ورفعها.

#### المهارات

١- تعليم الطالب كيف يصبح قادرا على التفكير المنطقي.

٢- تعليم الطالب التحليل وتوظيف مفردات المنهج المقررة.

٣- تطوير القدرة الذهنية والذاتية للطالب في التخصص يعد جزءا مهم في مجال تخصصه.

٤- اكساب الطالب مهارات التواصل واستخدام تقنيات التعليم الحديثة بفاعلية.

٥- القدرة على العمل بشكل جماعي كجزء من فريق عمل في مجالات مختلفة.

#### القيم

تنمية قدرات الطلبة على فهم مادة الكيمياء.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

١- المحاضرات النظرية.

٢- امتحانات مفاجئة بعد كل محاضرة.

٣- اجراء مناقشات علمية.

٤- اجراء ابحاث متنوعة خلال الفصل الدراسي.

٥- محاولة التعامل مع المادة العلمية بشكل يجعل الطالب ذو تركيز عالي من خلال الأسئلة والتبادل المعرفي بين الطلبة.

١٠. طرائق التقييم

١- الاختبارات اليومية، الشهرية.

٢- البحوث العلمية.

٣- اجراء حلقات نقاشية للطلبة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.

٤- الامتحانات الأسبوعية والشهرية واليومية وامتحان نهاية السنة.

٥- مناقشة مشاريع التخرج للطلبة

| ١١. الهيئة التدريسية        |          |                 |                                         |                        |                                      |  |
|-----------------------------|----------|-----------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|
| أعضاء هيئة التدريس          |          |                 |                                         |                        |                                      |  |
| الرتبة العلمية              | التخصص   |                 | المتطلبات/المهارات<br>الخاصة (ان وجدت ) | اعداد الهيئة التدريسية |                                      |  |
|                             | عام      | خاص             | ملاك                                    | محاضر                  |                                      |  |
| ١. أ.د. صلاح مهدي مجيد      | الكيمياء | كيمياء بوليمرات |                                         | ملاك                   | رئيس القسم                           |  |
| ٢. أ.د. فاتن فاضل محمد حسن  | الكيمياء | كيمياء حيائية   |                                         | ملاك                   | مساعد رئيس الجامعة<br>للشؤون العلمية |  |
| ٣. أ.د. سلوى حميد ناصر      | الكيمياء | كيمياء حيائية   |                                         | ملاك                   |                                      |  |
| ٤. أ.د. عبد الجبار خلف عطية | الكيمياء | كيمياء عضوية    |                                         | ملاك                   |                                      |  |
| ٥. أ.د. محمود نجم عبد       | الكيمياء | كيمياء لاعضوية  |                                         | ملاك                   |                                      |  |
| ٦. أ.د. سلمى عبد الرضا عباس | الكيمياء | كيمياء حيائية   |                                         | ملاك                   |                                      |  |
| ٧. أ.د. فريال ولي عسكر      | الكيمياء | كيمياء عضوية    |                                         | ملاك                   |                                      |  |
| ٨. أ.د. ايفان حميد روثيل    | الكيمياء | كيمياء عضوية    |                                         | ملاك                   |                                      |  |

|     |                           |          |                          |  |      |
|-----|---------------------------|----------|--------------------------|--|------|
| ٩.  | أ.د. أحمد جاسم محمد       | الكيمياء | كيمياء لاعضوية           |  | ملاك |
| ١٠. | أ.د. رحاب عبد المهدي جواد | الكيمياء | كيمياء لاعضوية           |  | ملاك |
| ١١. | أ.د. أحمد حسين اسماعيل    | الكيمياء | كيمياء لاعضوية           |  | ملاك |
| ١٢. | أ.د. عبد القادر محمد نوري | الكيمياء | كيمياء حيائية            |  | ملاك |
| ١٣. | أ.د. فلاح سموم دغل        | الكيمياء | كيمياء<br>حيائية/تحليلية |  | ملاك |
| ١٤. | أ.د. ألفة عبد نايف        | الكيمياء | كيمياء عضوية             |  | ملاك |
| ١٥. | أ.د. تغريد محي الدين موسى | الكيمياء | كيمياء لاعضوية           |  | ملاك |
| ١٦. | أ.د. مصطفى طه محمد        | الكيمياء | كيمياء حيائية            |  | ملاك |
| ١٧. | أ.د. سحر عبد الله كاظم    | الكيمياء | كيمياء عضوية             |  | ملاك |
| ١٨. | أ.د. ضياء هادي حسين       | الكيمياء | كيمياء فيزيائية          |  | ملاك |
| ١٩. | أ.د. حامد هاشم محمد       | الكيمياء | كيمياء عضوية             |  | ملاك |
| ٢٠. | أ.د. غسان كريم مجذاب      | التاريخ  | تاريخ الوطن العربي       |  | ملاك |
| ٢١. | أ.د. محمد جاسم محمد حسن   | الكيمياء | كيمياء تحليلية           |  | ملاك |
| ٢٢. | أ.د. نسرين قيس عبود       | الكيمياء | كيمياء تحليلية           |  | ملاك |
| ٢٣. | أ.د. زياد حسين جواد       | الكيمياء | كيمياء حيائية            |  | ملاك |
| ٢٤. | أ.د. غزوان علي سلمان      | الكيمياء | كيمياء عضوية             |  | ملاك |
| ٢٥. | أ.د. محمد زبون ثاني       | الكيمياء | كيمياء تحليلية           |  | ملاك |
| ٢٦. | أ.د. هناء حسن حسين        | الكيمياء | كيمياء فيزيائية          |  | ملاك |

|     |                                   |          |                           |  |      |  |
|-----|-----------------------------------|----------|---------------------------|--|------|--|
| ٢٧. | أ.د. زهراء سالم محسن              | الكيمياء | كيمياء<br>حياتية/فيزيائية |  | ملاك |  |
| ٢٨. | أ.د. جوان عدي عبد الستار          | الكيمياء | كيمياء تحليلية            |  | ملاك |  |
| ٢٩. | أ.د. عامر حسن عبد الله            | الكيمياء | كيمياء حياتية             |  | ملاك |  |
| ٣٠. | أ.د. أحمد متقبي عبد الله          | الكيمياء | كيمياء عضوية              |  | ملاك |  |
| ٣١. | أ.د. زيزفون نبيل نصيف             | الكيمياء | كيمياء حياتية             |  | ملاك |  |
| ٣٢. | أ.م.د. ريم أدهم عبد الامير        | الكيمياء | كيمياء فيزيائية           |  | ملاك |  |
| ٣٣. | أ.م.د. حسنين كامل مهدي            | الكيمياء | كيمياء حياتية             |  | ملاك |  |
| ٣٤. | أ.م.د. عبير حازم مصطفى            | الكيمياء | كيمياء حياتية             |  | ملاك |  |
| ٣٥. | أ.م.د. رغد عدنان أحمد             | الكيمياء | كيمياء تحليلية<br>أجهزة   |  | ملاك |  |
| ٣٦. | أ.م.د. فضيلة محمد حسين            | الكيمياء | كيمياء فيزيائية           |  | ملاك |  |
| ٣٧. | أ.م.د. اسماء جميل علي             | الكيمياء | كيمياء فيزيائية           |  | ملاك |  |
| ٣٨. | أ.م.د. علي محمد علي عبد<br>الامير | الكيمياء | كيمياء البوليمرات         |  | ملاك |  |
| ٣٩. | أ.م.د. عادل احمد عواد             | الكيمياء | كيمياء لاعضوية            |  | ملاك |  |
| ٤٠. | أ.م.د. باسم حاتم نصيف             | الكيمياء | كيمياء لاعضوية            |  | ملاك |  |
| ٤١. | أ.م.د. محمد مجبل حسون             | الكيمياء | كيمياء لاعضوية            |  | ملاك |  |
| ٤٢. | أ.م.د. نجلاء قاسم مفتن            | الكيمياء | كيمياء حياتية             |  | ملاك |  |
| ٤٣. | أ.م.د. منتظر صالح سلطان           | الكيمياء | كيمياء تحليلية            |  | ملاك |  |

|     |                            |          |                                   |  |      |  |
|-----|----------------------------|----------|-----------------------------------|--|------|--|
| ٤٤. | أ.م.د. علي حسين رحيمة      | الكيمياء | كيمياء<br>عضوية/كيمياء<br>الأغذية |  | ملاك |  |
| ٤٥. | أ.م.د. عامر صالح مهدي      | الكيمياء | كيمياء تحليلية                    |  | ملاك |  |
| ٤٦. | أ.م.د. احمد مهدي رحيمة     | الكيمياء | كيمياء فيزيائية                   |  | ملاك |  |
| ٤٧. | أ.م.د. رولا صباح ناصر      | الكيمياء | كيمياء تحليلية                    |  | ملاك |  |
| ٤٨. | أ.م.د. مدير مبارك ميرزا    | الكيمياء | كيمياء فيزيائية                   |  | ملاك |  |
| ٤٩. | أ.م.د. زينب نايف مجيد      | الكيمياء | كيمياء فيزيائية                   |  | ملاك |  |
| ٥٠. | أ.م.د. يسرى كريم جابر      | الكيمياء | كيمياء<br>حياتية/تحليلية          |  | ملاك |  |
| ٥١. | أ.م.د. ختام جابر نبهان     | الكيمياء | كيمياء تحليلية                    |  | ملاك |  |
| ٥٢. | أ.م.د. حسين عناية شرهان    | الكيمياء | كيمياء فيزيائية<br>غرويات         |  | ملاك |  |
| ٥٣. | أ.م.د. سراب مهدي صالح      | الكيمياء | كيمياء لاعضوية                    |  | ملاك |  |
| ٥٤. | أ.م.د. رؤى ماجد عبد الامير | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  |      |  |
| ٥٥. | أ.م.د. سفانة صاحب جعفر     | الكيمياء | كيمياء البوليمرات                 |  | ملاك |  |
| ٥٦. | أ.م.د. اسراء جعفر باقر     | حاسبات   | حاسبات                            |  | ملاك |  |
| ٥٧. | أ.م.د. رنا اسماعيل فائق    | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |
| ٥٨. | أ.م.د. سديم محمد بدري      | الكيمياء | كيمياء لاعضوية                    |  | ملاك |  |
| ٥٩. | أ.م.د. خالدة هامل مناتي    | الكيمياء | كيمياء فيزيائية<br>النظرية        |  | ملاك |  |
| ٦٠. | أ.م.د. نبيل بنيان عيرم     | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |

|     |                              |          |                                   |  |      |  |
|-----|------------------------------|----------|-----------------------------------|--|------|--|
| ٦١. | أ.م.د. امجاد غالي عليوي      | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |
| ٦٢. | م.د. دينا عبد الكريم علي     | الكيمياء | كيمياء فيزيائية                   |  | ملاك |  |
| ٦٣. | م.د. علي جليل مجلي           | الكيمياء | كيمياء صناعية                     |  | ملاك |  |
| ٦٤. | م.د. لمياء لفتة غشيم         | الكيمياء | كيمياء تحليلية                    |  | ملاك |  |
| ٦٥. | م.د. عبد الجبار ابراهيم رشيد | الكيمياء | كيمياء فيزيائية/<br>كيمياء النانو |  | ملاك |  |
| ٦٦. | م.د. مهند عبد الرضا عيدان    | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |
| ٦٧. | م.د. رشا والي مويحي          | الكيمياء | كيمياء فيزيائية                   |  | ملاك |  |
| ٦٨. | م.د. غسق جبار كشتل           | الكيمياء | كيمياء حيائية                     |  | ملاك |  |
| ٦٩. | م.د. بشار حاتم عبد محمد      | الكيمياء | كيمياء النانوبوليمر               |  | ملاك |  |
| ٧٠. | م.د. سري محسن عبود           | الكيمياء | الكيمياء الحياتية<br>والجزئية     |  | ملاك |  |
| ٧١. | م.د. علي جبار سالم           | الكيمياء | كيمياء فيزيائية                   |  | ملاك |  |
| ٧٢. | م.د. فاضل رخيص حافظ          | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |
| ٧٣. | م.د. علي عامر وهيب           | الكيمياء | كيمياء تحليلية                    |  | ملاك |  |
| ٧٤. | أ. انعام مجيد رشيد           | الكيمياء | كيمياء لاعضوية                    |  | ملاك |  |
| ٧٥. | أ. نغم ماجد عبد الحسن        | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |
| ٧٦. | أ.د. سنان مدحت محمد          | الكيمياء | كيمياء لاعضوية                    |  | ملاك |  |
| ٧٧. | أ.م. ايناس زهير محمد         | الكيمياء | كيمياء لاعضوية                    |  | ملاك |  |
| ٧٨. | أ.م. ناهدة عبد الله جنزيل    | الكيمياء | كيمياء عضوية                      |  | ملاك |  |

|     |                               |          |                   |  |      |
|-----|-------------------------------|----------|-------------------|--|------|
| ٧٩. | أ.م. نوال دعامي رسن           | الكيمياء | كيمياء لاعضوية    |  | ملاك |
| ٨٠. | أ.م. بيار فاضل عباس           | الكيمياء | كيمياء لاعضوية    |  | ملاك |
| ٨١. | أ.م. وصال متعب خميس           | الكيمياء | كيمياء فيزيائية   |  | ملاك |
| ٨٢. | أ.م. شروق صباح كاظم           | الكيمياء | كيمياء البوليمرات |  | ملاك |
| ٨٣. | أ.م. عماد محمود الطيف         | الكيمياء | كيمياء عضوية      |  | ملاك |
| ٨٤. | أ.م. الامين بارز عمر علي      | الكيمياء | كيمياء لاعضوية    |  | ملاك |
| ٨٥. | أ.م. زياد صفاء الدين عبد الله | الكيمياء | كيمياء لاعضوية    |  | ملاك |
| ٨٦. | م. أروى محمود حسين            | الكيمياء | كيمياء تحليلية    |  | ملاك |
| ٨٧. | أ.م. عذراء سلمان أحمد         | الكيمياء | كيمياء فيزيائية   |  | ملاك |
| ٨٨. | م.د. لميس باسم حسين           | الكيمياء | كيمياء عضوية      |  | ملاك |
| ٨٩. | م. زينة خضير حسن              | الكيمياء | كيمياء عضوية      |  | ملاك |
| ٩٠. | م. وفاء فيصل روضان            | الكيمياء | كيمياء عضوية      |  | ملاك |
| ٩١. | م. منال صادق حمودي            | الكيمياء | كيمياء حيائية     |  | ملاك |
| ٩٢. | م. أمل صاحب مهدي              | الكيمياء | كيمياء فيزيائية   |  | ملاك |
| ٩٣. | م. الاء عبد الواحد جاسم       | الكيمياء | كيمياء تحليلية    |  | ملاك |
| ٩٤. | م. عبير عبد الرزاق محمد       | الكيمياء | كيمياء البوليمرات |  | ملاك |
| ٩٥. | م. شيماء حامد جبر             | الكيمياء | كيمياء فيزيائية   |  | ملاك |
| ٩٦. | م. ياسمين اسعد محمد صالح      | الكيمياء | كيمياء عضوية      |  | ملاك |
| ٩٧. | م. زينب زهير محمد علي         | الكيمياء | كيمياء عضوية      |  | ملاك |
| ٩٨. | م. شيرين عبد المحسن عزيز      | الكيمياء | كيمياء فيزيائية   |  | ملاك |

|      |                           |          |                 |  |      |  |
|------|---------------------------|----------|-----------------|--|------|--|
| ٩٩.  | م. وائل محمد حمود         | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١٠٠. | م. عماد ملك حسين          | الكيمياء | كيمياء بوليمرات |  | ملاك |  |
| ١٠١. | م. علي محمد عبد           | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٠٢. | م. منى خليل مرتضى         | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٠٣. | م. باسمه عبد الحسين زيدان | الكيمياء | كيمياء لاعضوية  |  | ملاك |  |
| ١٠٤. | م. يسرى جليل احمد         | الكيمياء | كيمياء لاعضوية  |  | ملاك |  |
| ١٠٥. | م. منى علي شاكر           | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٠٦. | أ.م. شروق عبد الفتاح حسن  | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١٠٧. | م. سهير عبد الهادي مهدي   | الكيمياء | كيمياء تحليلية  |  | ملاك |  |
| ١٠٨. | م. مروة صبار فالح         | الكيمياء | كيمياء تحليلية  |  | ملاك |  |
| ١٠٩. | م.م. رشا كريم هاشم        | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١١٠. | رشا محمد جيثوم            | الكيمياء |                 |  | ملاك |  |
| ١١١. | أ.م. بركات عبد الفتاح     | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١١٢. | م. حنان غضبان شعبان       | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١١٣. | أ.م. حوراء قاسم حامي      | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١١٤. | أ.م. ربا فهمي عباس        | الكيمياء | كيمياء تحليلية  |  | ملاك |  |
| ١١٥. | م. اسماء محمد عبد الله    | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١١٦. | م. مهدي فرحان راضي        | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١١٧. | م. نبيه محمد عبد النبي    | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١١٨. | م. رشا شاكر محمود         | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |

|      |                            |          |                 |  |      |  |
|------|----------------------------|----------|-----------------|--|------|--|
| ١١٩. | م.م جليل شنشول طاهر        | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١٢٠. | م. عباس طالب سلمان         | الكيمياء | كيمياء تحليلية  |  | ملاك |  |
| ١٢١. | م. صلاح مهدي باقر          | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١٢٢. | م.م سيماء يوسف عباس        | الكيمياء | كيمياء لاعضوية  |  | ملاك |  |
| ١٢٣. | م. شيماء هادي عبد السادة   | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٢٤. | م.م مروة عباس              | الكيمياء | كيمياء تحليله   |  | ملاك |  |
| ١٢٥. | م.م اسماء عبد الباقي مريوش | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١٢٦. | م.م هبه جمعة حسين علوان    | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١٢٧. | م.م غفران كاظم طلال        | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٢٨. | م.م نزار ستار حرب          | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٢٩. | م.م تبارك راهي عبد الزهرة  | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١٣٠. | م.م نور عادل حسين          | الكيمياء | كيمياء لاعضوية  |  | ملاك |  |
| ١٣١. | م.م غسق هاشم صكبان         | الكيمياء | كيمياء حيائيه   |  | ملاك |  |
| ١٣٢. | م.م ندى ناظم أحمد          | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٣٣. | م.م علي منير عبد الرحمن    | الكيمياء | كيمياء حيائيه   |  | ملاك |  |
| ١٣٤. | م.م عمار جواد طاهر         | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١٣٥. | م.م وليد نبيل سعيد         | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١٣٦. | م.م هديل كريم وشك          | الكيمياء | كيمياء الحياتيه |  | ملاك |  |
| ١٣٧. | م.م رؤى محمد كاظم          | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٣٨. | م.م طالب حسين عبدالله      | الكيمياء | كيمياء تحليلية  |  | ملاك |  |

|      |                        |          |                 |  |      |  |
|------|------------------------|----------|-----------------|--|------|--|
| ١٣٩. | م.م منتظر موحان علوان  | الكيمياء | كيمياء تحليلية  |  | ملاك |  |
| ١٤٠. | م.م مالك موسى سلطان    | الكيمياء | كيمياء فيزيائية |  | ملاك |  |
| ١٤١. | م.م مروة سعد محمد      | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٤٢. | م.م كاظم نعيم عاجل     | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |
| ١٤٣. | م.م محمد عباس عبد الله | الكيمياء | كيمياء حيائية   |  | ملاك |  |
| ١٤٤. | م.م هدى سلمان حسن      | الكيمياء | كيمياء عضوية    |  | ملاك |  |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| التطوير المهني                                                                                                            |
| توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد                                                                                            |
| متابعة البرنامج بدقة.                                                                                                     |
| طرح العديد من الواجبات التي تتطلب معلومات خارجية.                                                                         |
| التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس                                                                                        |
| الاكثار من النقاشات العملية والاستمرار في متابعة احدث الابحاث العلمية والمعرفة الجيدة بأهمية كيفية إجراء التجارب العملية. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٢. معيار القبول                                                                                                                                                                                                                                                     |
| القبول مركزي (الوزاري) ويعتمد على معدل الطلبة ومعدل القبول في الكلية في تلك السنة حيث يحتل قسمنا المركز الثاني في القبول بالنسبة للكلية حيث ان الطلاب المقبولين الجدد يخضعون للمقابلة الشفهية لبيان مدى رغبتهم في التحاقهم بقسمنا من اجل تنظيم احصائيات خاصة بالقسم. |

### ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. الكتب المنهجية المعتمدة من قبل اللجنة اللجنته العلميه في القسم و اللجان الخاصة بكليات العلوم.

٢- الكتب المساعدة.

٣. الكتب والمصادر الاثرائيه / مصادر باللغة الانكليزية.

٤. مصادر أضافيه من الانترنت.

### ١٤. خطة تطوير البرنامج

البحث عن مصادر حديثه من المواقع الالكترونيه المعتمدة وكذلك التنوع في اساليب القاء المحاضرات واستخدام كافة الوسائل الحديثه المتبعه في التدريس.

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                     |  |  |  |                          |             |                    |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------------------|--|--|--|--------------------------|-------------|--------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     | اساسي أم<br>اختياري |  |  |  | اسم المقرر               | رمز المقرر  | السنة /<br>المستوى |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     |                     |  |  |  |                          |             |                    |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                     |  |  |  |                          |             |                    |
|                                    |     |     |     | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | الكيمياء الاعضوية ٥      | MU010303501 | الثالثة            |
|                                    |     |     |     | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | الكيمياء الحركية         | MU010303502 |                    |
|                                    |     |     |     | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | الكيمياء العضوية 3       | MU010303503 |                    |
|                                    |     |     |     | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | اسس الكيمياء الحياتية    | MU010303504 |                    |
| √                                  | √   | √   | √   | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | اسس الكيمياء<br>الصناعية | MU010303505 |                    |
| √                                  | √   | √   | √   | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | منهجية البحث العلمي      | MU010303506 |                    |
|                                    |     |     |     | √        | √   | √   | √   | √       | √   | √   | √   | اساسي               |  |  |  | الكيمياء اللاعضوية ٦     | MU010303601 |                    |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                              |             |         |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|------------------------------|-------------|---------|
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء الكهربائية          | MU010303602 |         |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء العضوية ٤           | MU010303603 |         |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء الحياتية ٢          | MU010303604 |         |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | تطبيقات الكيمياء<br>الصناعية | MU010303605 |         |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | كيمياء التحليل الالي I       | MU010304701 | الرابعة |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | التشخيص العضوي I             | MU010304702 |         |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء الحياتية III        | MU010304703 |         |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء بوليمر              | MU010304704 |         |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | كيمياء الكم                  | MU010304705 |         |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | عضوية فلزية                  | MU010304706 |         |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | مشروع البحث                  | MU010304707 |         |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                            |             |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------------------------|-------------|--|
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | كيمياء التحليل الالي<br>II | MU010304801 |  |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | النشخيص العضوي II          | MU010304802 |  |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء الحياتية IV       | MU010304803 |  |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | الكيمياء<br>البتروكيمياوات | MU010304804 |  |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | كيمياء الاطياف             | MU010304805 |  |
|   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | اشعاعية                    | MU010304806 |  |

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

## المرحلة الثالثة

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| الكيمياء الصناعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| ٢٠٢٤-٢٠٢٥ /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| حضور اسبوعي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| 24 ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| الاسم: امانى اياد حسين                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | الايميل: amaniayad@uomustansiriyah.edu.iq |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <p>اهداف المادة الدراسية: يهدف المقرر الى تمكين الطالب من فهم التفاعلات الكيميائية المختلفة التي تحدث في العمليات الصناعية وتغطية م التفاعلات العضوية وغير العضوية وكل مايتعلق بالكيمياء الصناعية من مواد اولية واساليب صناعية والتعرف على اهم الصناعات الشائعة يشملها من تقنيات</p>                                                 |                                           |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• استخدام أساليب التدريس الحديثة.</li> <li>• شرح المقرر بطريقة الإلقاء مع تفسير وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية</li> <li>• استخدام عروض البوربوينت</li> <li>• استخدام شبكة الانترنت للاطلاع على الاحداث فيما يخص المقرر</li> <li>• توجيه الاسئلة للطلبة واجراء بعض الاختبارات السريعة</li> </ul> | الاستراتيجية                              |

| ١٠. بنية المقرر                                                       |         |                                                                            |                                           |               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|---------------------------|
| الاسبوع                                                               | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                     | اسم الوحدة او الموضوع                     | طريقة التعلم  | طريقة التقييم             |
| ١                                                                     | ٢       | مقدمة عن الكيمياء الصناعية                                                 | مقدمة                                     | محاضرات نظرية | توجيه بعض الاسئلة         |
| ٢                                                                     | ٢       | المفاعلات الكيميائية وانواعها لاي الاغراض تستخدم                           | المفاعلات الكيميائية                      | محاضرات نظرية | توجيه بعض الاسئلة ومناقشة |
| ٣                                                                     | ٢       | اعادة التدوير واهميتها وطرق اعادة تدوير المواد                             | اعادة التدوير                             | محاضرات نظرية | اختبار سريع               |
| ٤                                                                     | ٢       | المنظفات وانواعها                                                          | المنظفات                                  | محاضرات نظرية | توجيه بعض الاسئلة         |
| ٥                                                                     | ٢       | طرق صناعة المنظفات                                                         | المنظفات                                  | محاضرات نظرية | اختبار سريع               |
| ٦                                                                     | ٢       | مواد الطلاء والمضافات المستخدمة لتحسين انواع الطلاء وواصفات الطلاء المثالي | مواد الطلاء                               | محاضرات نظرية | توجيه بعض الاسئلة ومناقشة |
| ٧                                                                     | ٢       | التعرف على انواع الاسمنت المستخدم في الصناعة ومكوناته الاساسية             | كيمياء الاسمنت                            | محاضرات نظرية | مناقشة                    |
| ٨                                                                     | ٢       | اختبار ١                                                                   |                                           |               |                           |
| ٩                                                                     | ٢       | التآكل الكيميائي والاضرار الناتجة عنه وكيفية حدوثه                         | التآكل الكيميائي                          | محاضرات نظرية | اختبار سريع               |
| ١٠                                                                    | ٢       | التآكل الكيميائي طرق معالجته حسب المسببات                                  | التآكل الكيميائي                          | محاضرات نظرية | توجيه الاسئلة             |
| ١١                                                                    | ٢       | معالجة المياه اسباب عسرة المياه                                            | معالجة المياه                             | محاضرات نظرية | توجيه الاسئلة ومناقشة     |
| ١٢                                                                    | ٢       | طرق الفحص المستخدمة لمعرفة نقاوة المياه والملوثات والتخلص منها             | معالجة المياه                             | محاضرات نظرية | توجيه الاسئلة ومناقشة     |
| ١٣                                                                    | ٢       | الاسمدة وطرق تصنيعها والانتاج التجاري لليوريا                              | الاسمدة                                   | محاضرات نظرية | اختبار سريع               |
| ١٤                                                                    | ٢       | اختبار ٢                                                                   |                                           |               |                           |
| ١٥                                                                    |         | اختبار                                                                     | اختبار نصف الفصل                          |               |                           |
| ١١. مصادر التعلم والتدريس                                             |         |                                                                            |                                           |               |                           |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية)                                     |         |                                                                            |                                           |               |                           |
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                            |         |                                                                            | الكيمياء الصناعية<br>ا.د. طارق عبد الجليل |               |                           |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.....) |         |                                                                            |                                           |               |                           |
| المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت                                   |         |                                                                            |                                           |               |                           |

### ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الكيمياء الصناعية

ا.د. طارق عبد الجليل

### ١٣. خطة تطوير البرنامج

استخدام الوسائل الحديثة في التدريس واعداد طالب لديه القدرة على فهم و تحليل المبادئ الاساسية

### نموذج وصف المقرر

|                            |
|----------------------------|
| ١.                         |
| مقدمة في الكيمياء الصناعية |
| ٢.                         |
| المفاعلات الكيميائية       |
| ٣.                         |
| اعادة التدوير              |
| ٤.                         |
| المنظفات                   |
| ٥.                         |
| مواد الطلاء                |
| ٦.                         |

|                  |
|------------------|
| كيمياء الاسمنت   |
| ٧.               |
| اختبار           |
| ٨.               |
| التآكل الكيميائي |
| ٩.               |
| معالجة المياه    |
| ١٠.              |
| الاسمدة          |
| ١١.              |
| اختبار           |
| ١٢.              |
| اختبار نصف الفصل |

|                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| الكيمياء الفيزيائية ٢                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٢. رمز المقرر                                                                                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
|                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٢٠٢٤-٥-١٩                                                                                         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                           |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| حضور                                                                                              |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات                                                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| 45                                                                                                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                               |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| الاسم: أ.م. د. ريم ادهم البياتي                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| م. د. دينا عبد الكريم علي                                                                         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| الايميل: <a href="mailto:dinaabdaly@uomustansiriyah.edu.iq">dinaabdaly@uomustansiriyah.edu.iq</a> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| اهداف المادة الدراسية                                                                             |                        | فهم الطلاب للخلايا الكهروكيميائية والموصلية ورقم التحويل. ستوضح الدورة أيضًا العملية الألامنتصاص الضوء الجزيئي وانبعائه: مخطط جابلونسكي، والحالات المفردة والثلاثية، وشائيات الانتقالية وقوة المذبذب، والتحويلات الإلكترونية والاهتزازية، وعوامل التسامح فرانك، والعبور بين الألفظنظرية الاضطراب. ونقل طاقة الإثارة والإلكترون المستحث ضوئيًا. تحويل. دراسات تجريبية للكضوئية |              |               |
| ٩. استراتيجيات التعلم والتعليم                                                                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| الاستراتيجية                                                                                      |                        | تحديد التوصيل لأيونيومقاومة المحلولفياالخليةالموصلية،<br>-توسيعهذاالتحليلاتالتفاعلاتالكيميائيةالضوئيةالبسيطة،بمافيذلكالتفككالضوئي،<br>- إعطاء أمثلة علىالعملياتالكيميائيةالضوئيةالهامة،معتوضيحالعلاقةبينها<br>التركيبالإلكترونيوالجزئيالوظيفةالكيميائيةالضوئي                                                                                                                 |              |               |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| السا<br>اعا<br>ت                                                                                  | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | طريقة التعلم | طريقة التقييم |

الفصل الأول

|    |   |                                                 |                                                                                                                       |        |             |
|----|---|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 1  | 3 | التحليل الكهربي للتوصيل الكهربي<br>للالكترونيات | التحليل الكهربي<br>قوانين فاراداي للتحليل الكهربي                                                                     | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 2  | 3 | لتوصيل الاكتروليتي                              | التوصيل النوعي، التوصيل المكافئ، التوصيل المولاري                                                                     | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 3  | 3 | نظريات التحليل الكهربي                          | تصرف<br>محدد، نظرية قانون كولر امثال التحليل الكهربي<br>نظرية أرنهيموس                                                | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 4  | 3 | تطبيقات قانون كولر اوش                          | تفكك الملح قليلا لذبوان، ثابت التوازن من القوة الدافعة<br>الكهربية                                                    | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 5  | 3 | المعايير الموصلية                               | التسحيح التوصيلي، تسحيح حامض مقابل قاعدة                                                                              | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 6  | 3 | الخلايا الكهروكيميائية، انواع الاقطاب           | أنواع الأقطاب الكهربية :<br>أقطاب الأيونات المعدنية، أقطاب الغاز، أقطاب للمحاليل<br>غير القابلة للذوبان والقطب الزاجي | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 7  | 3 | تصنيف الخلايا الكهروكيميائية                    | الخلايا الجلفانية، حساب القوة الدافعة الكهربية<br>للخلية، معادلة نيرنست                                               | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 8  | 3 | خلايا التحلل الكهربي                            | خلية التحليل الكهربي، التحليل الكهربي للمياه<br>والامتحان الاول                                                       | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 9  | 3 | مقدمة في المجال الكهرومغناطيسي                  | الإشعاع الكهرومغناطيسي، قوانين<br>امتصاص لضاء، القانون الأول والثاني                                                  | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 10 | 3 | الكيمياء الضوئية                                | المحصول الكمي، الحساسية الضوئية، معدل الكيمياء<br>الضوئية                                                             | امتحان | امتحان      |
| 11 | 3 | الأطياف الجزيئية                                | الأطياف الجزيئية، الأطياف الإلكترونية تعدد                                                                            | نظري   | اسئلة ونقاش |

|                                                                                                                                           |   |                    |                                                                         |        |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 12                                                                                                                                        | 3 | قواعد فرانك كوندون | فرانك كوندون القواعد                                                    | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 13                                                                                                                                        | 3 | مخطط الانبعاثات    | أطياف الانبعاث ، مخطط غابلونيسكي                                        | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 14                                                                                                                                        | 3 | نوع انبعاثات الضوء | الفسفوروز من الانبعاثات الفلورية                                        | نظري   | اسئلة ونقاش |
| 15                                                                                                                                        | 3 | المحفزات           | المحفزات الحركية غير المتجانسة، نظرية لانجمير، فرويندلش الامتحان الثاني | امتحان | امتحان      |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                          |   |                    |                                                                         |        |             |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.... الخ |   |                    |                                                                         |        |             |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                 |   |                    |                                                                         |        |             |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                                                                                                 |   |                    |                                                                         |        |             |
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                                                                                                |   |                    |                                                                         |        |             |
| 1, Farrington Daniels and Robert A. Alberty , Physical chemistry, John Wiley and Sons, Inc., New York (١٩٦١)                              |   |                    |                                                                         |        |             |
| ٢- ArunBahl, B.S. Bahl and G.D, “Essential of Physical Chemistry”, S. chand , 20091988                                                    |   |                    |                                                                         |        |             |
| 3- Principles Modren chemistry , 6th Edition by W. Davia                                                                                  |   |                    |                                                                         |        |             |
| 4- اساسيات الكيمياء الفيزيائية للمولفون ليلي محمد نجيب ومحمود شاكر                                                                        |   |                    |                                                                         |        |             |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....)                                                                    |   |                    |                                                                         |        |             |
| المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                                                                                       |   |                    |                                                                         |        |             |

### نموذج وصف المقرر

|                                      |
|--------------------------------------|
| التحليل الكهربائي والتوصيل الكهربائي |
| لتوصيل الالكتروليتي                  |

|                                       |
|---------------------------------------|
| نظريات التحليل الكهربائي              |
| تطبيقات قانون كولراوش                 |
| المعايرة الموصلية                     |
| الخلايا الكهروكيميائية, انواع الأقطاب |
| تصنيف الخلايا الكهروكيميائية          |
| خلايا التحلل الكهربائي                |
| مقدمة في المجال الكهرومغناطيسي        |
| الكيمياء الضوئية                      |
| الأطياف الجزيئية                      |
| قواعد فرانك                           |
| مخطط الانبعاثات                       |
| نواع انبعاثات الضوء                   |

|                                                                                                                                                                                                                                       |              |                       |                        |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------|---------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                         |              |                       |                        |         |
| الكيمياء الفيزيائية ٢                                                                                                                                                                                                                 |              |                       |                        |         |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                         |              |                       |                        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                       |              |                       |                        |         |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                      |              |                       |                        |         |
| ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                             |              |                       |                        |         |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                              |              |                       |                        |         |
| ٢٠٢٤-٥-١٩                                                                                                                                                                                                                             |              |                       |                        |         |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                               |              |                       |                        |         |
| حضور                                                                                                                                                                                                                                  |              |                       |                        |         |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات                                                                                                                                                                                        |              |                       |                        |         |
| 45                                                                                                                                                                                                                                    |              |                       |                        |         |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                  |              |                       |                        |         |
| الاسم: أ.م. د. ريم ادهم البياتي<br>م. د. دينا عبد الكريم علي<br>الايميل: <a href="mailto:dinaabdaly@uomustansiriyah.edu.iq">dinaabdaly@uomustansiriyah.edu.iq</a>                                                                     |              |                       |                        |         |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                       |              |                       |                        |         |
| اهداف المادة الدراسية<br>هدف هذا المقرر إلى التعريف بمبادئ الحركة الكيميائية، ودراسة معدلات التفاعل، من خلال توضيح كيفية قياس معدلات التفاعلات وتفسيره                                                                                |              |                       |                        |         |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                        |              |                       |                        |         |
| الاستراتيجية<br>من المتوقع أن يتعلم الطلاب:<br>• إجراء التحليلات الكمية للبيانات الحركية<br>• ربط هذه التحليلات بالآليات الأساسية للتفاعلات الكيميائية<br>• شرح علل المستوى الجزئي لأصل الحركية الملحوظة للتفاعلات الكيميائية البسيطة |              |                       |                        |         |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                       |              |                       |                        |         |
| طريقة التقييم                                                                                                                                                                                                                         | طريقة التعلم | اسم الوحدة او الموضوع | مخرجات التعلم المطلوبة | الساعات |
| الفصل الأول                                                                                                                                                                                                                           |              |                       |                        |         |

|    |   |                                                     |                                                                                              |        |             |
|----|---|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| 1  | 3 | الحركية الكيميائية<br>التجريبية، سرعة التفاعلات     | الحركية الكيمياء التجريبية و سرعة التفاعلات<br>الكيميائية                                    | نظري   | اسئله ونقاش |
| 2  | 3 | قوانين السرعة وثابت السرعة<br>والجزيئية             | الرتبة الأولى لمنا التفاعلات الثانية والثالثة من التفاعلات<br>تو التفاعلات من الدرجة الزائفة | نظري   | اسئله ونقاش |
| 3  | 3 | رتب التفاعل                                         | ، جزيئية التفاعلات                                                                           | نظري   | اسئله ونقاش |
| 4  | 3 | كيفية تحديد ترتيب التفاعل                           | قانون معدل التفاضل والتكامل ونصف عمر التفاعل                                                 | نظري   | اسئله ونقاش |
| 5  | 3 | حركية التفاعلات المعقدة: أنواع<br>التفاعلات المعقدة | أنواع التفاعلات الكيميائية: التفاعلات المتوازية،<br>التفاعلات متسلسلة والمتعكسة              | نظري   | اسئله ونقاش |
| 6  | 3 | ميكانيكية التفاعلات المعقدة                         | طريقة الخطوة المحددة لسرعة التفاعل<br>طريقة تقريبات الحالة المستقرة                          | نظري   | اسئله ونقاش |
| 7  | 3 | مسائل تدريبية وامتحان فصل اول                       | مسائل الممارسة والامتحان الأول                                                               | نظري   | اسئله ونقاش |
| 8  | 3 | العوامل المؤثرة على التفاعل الكيميائي               | العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل                                                             | نظري   | اسئله ونقاش |
| 9  | 3 | نظرية الاصطدام                                      | التعبير الديناميكي الحراري لمعدل التفاعل                                                     | نظري   | اسئله ونقاش |
| 10 | 3 | من المعادلات الصعبة ومسائل الممارسة                 | النظرية الحركية الجزيئية للغازات                                                             | امتحان | امتحان      |
| 11 | 3 | تفعيل النظرية المعقدة                               | ديناميات التفاعل الجزيئي                                                                     | نظري   | اسئله ونقاش |
| 12 | 3 | التعبير الديناميكي الحرارية<br>للمفاعلات            | رقم الاصطدام $z_1$ ، رقم الاصطدام $z_2$                                                      | نظري   | اسئله ونقاش |
| 13 | 3 | الحركة الجزيئية للغازات                             | متوسط المسار الحر و قطر الاصطدام                                                             | نظري   | اسئله ونقاش |

|                                                                                                                                           |   |                                                 |                                                  |        |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|-------------|
| 14                                                                                                                                        | 3 | معدل الانصباب حركة النقل المتماثلة              | انتشار الغازات ، واصطدام جدار الانصباب           | نظري   | اسئله ونقاش |
| 15                                                                                                                                        | 3 | ديناميكيات التفاعل الجزيئي ،<br>الامتحان النصفي | ديناميكيات التفاعلات للجزيئي<br>إختبار نصف الفصل | امتحان | امتحان      |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                          |   |                                                 |                                                  |        |             |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.... الخ |   |                                                 |                                                  |        |             |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                 |   |                                                 |                                                  |        |             |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                                                                                                 |   |                                                 | المراجع الرئيسة (المصادر)                        |        |             |
| 1, Farrington Daniels and Robert A. Alberty , Physical chemistry, John Wiley and Sons, Inc., New York (١٩٦١)                              |   |                                                 |                                                  |        |             |
| ٢- ArunBahl, B.S. Bahl and G.D, “Essential of Physical Chemistry”, S. chand , 20091988                                                    |   |                                                 |                                                  |        |             |
| 3- Principles Modren chemistry , 6th Edition by W. Davia                                                                                  |   |                                                 |                                                  |        |             |
| اساسيات الكيمياء الفيزيائية للمولفون ليلي محمد نجيب ومحمود شاكر                                                                           |   |                                                 |                                                  |        |             |
|                                                                                                                                           |   |                                                 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (           |        |             |
|                                                                                                                                           |   |                                                 | المجلات العلمية, التقارير.....)                  |        |             |
|                                                                                                                                           |   |                                                 | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت              |        |             |

### نموذج وصف المقرر

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| ١-                                                            |
| الحركية الكيميائية التجريبية، معدلات التفاعلات                |
| ٢- قوانين المعدلات وثوابت المعدلات والجزيئية وترتيب التفاعلات |
| ٣- رتب التفاعل                                                |
| ٤- كيفية تحديد ترتيب التفاعل                                  |



#### ١٤. خطة تطوير البرنامج

حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ يرجى ملي الفقرة بماهية التحديث وحسب النسبة المشار اليها مثال

١- استخدام امثلة متقدمة للحلول حول نظريات اصرة التكافؤ و الخواص المغناطيسية للمعقدات

٢- الاطلاع على تحديث تطبيقات نظرية العدد الذري الفعال لكربونيلات الفلزات و العضوية الفلزية

#### نموذج وصف المقرر

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ١. دراسة اهمية المركبات التناسقية والخواص الدورية للعناصر الانتقالية              |
| ٢. التعرف على الأشكال الهندسية المتوقعة لمعقدات العناصر الانتقالية                |
| ٣. تعريف الطالب باستقرارية المعقدات من خلال بعض القواعد مثل قاعدة ال ١٨           |
| ٤. دراسة تركيب المعقدات بالاستناد لبعض النظريات مثل السلسلة و فرنر و اصرة التكافؤ |
| ٥. دراسة الاعداد التناسقية                                                        |
| ٦. دراسة الايزومرات الهندسية و البصرية للمعقدات التناسقية                         |
| ٧. دراسة الخواص المغناطيسية للمركبات التناسقية                                    |

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| ٨. دراسة تأثير درجة الحرارة على الخواص المغناطيسية للمركبات التناسقية |
|                                                                       |
| ٩. تعريف الطالب على اهمية المواد الفيرو للحديد و السبائك الفلزية      |
|                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ١. اسم المقرر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| الكيمياء الاعضوية ٦                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| ٢. رمز المقرر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| MU010303501                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| الثاني / ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢/٢٠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| : قاعات دراسيه و صفوف الكترونيه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| ٤ / ٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| الاسم: ا.د. محمود نجم عبد ٢.أ.م. د أحمد جاسم محمد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| الايميل: Mahmouddd inor71@uomustansiriyah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| تدريس الطلبة الأساسيات في الكيمياء التناسقية و نظريات التاصر ( نظريتي المجال البلوري و الاوربتال الجزيئي) اضافة لتفسير ألوان المعقدات التناسقية و تفسير اطيافها الألكترونية.. كما يهدف المقرر الى تعليم الطالب دراسة استقرارية المعقدات حركيا و حراريا و اضافة لذلك الهدف المهم تحضير ايزومرات هندسية مهمة للبلاتين والذهب والبلاديوم ذات التطبيقات الطيفية الواسعة بمجال الطب والعوامل المساعدة.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>اعتماد الطلبة على أنفسهم في الدراسة، واستخدام المراجع من المكتبة</li> <li>استخدام أساليب التدريس الحديثة.</li> <li>تغيير المحتوى حسب ما توصل إليه العلم حديثا</li> <li>اضافة مواضيع حسب تطور العلم</li> <li>-شرح المقرر بطريقة الإلقاء مع تفسير وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية</li> <li>-المناقشة والحوار أثناء المحاضرة لتعميق المفاهيم .</li> <li>حل الكثير من التمارين والمسائل لمساعدة الطالبات على فهم الأسس النظرية .</li> <li>تكليف الطلبة بعمل بحوث في محتوى المقرر.</li> <li>-استخدام عروض البوربوينت</li> <li>• استخدام شبكة الانترنت للإطلاع على أحدث ما يحدث في هذا المحتوى</li> </ul> | الاستراتيجية                                               |
| تقييم المقرر الاختبارات الدورية ( دوري أول + دوري ثاني)<br>مشاركة الطالبات من الواجبات المنزلية - البحوث - المقالات- المطويات في المحتوى.<br>الاختبارات النهائية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير توزع الدرجة من ٣٠ يكون للشهري والنهائي من ٧٠٪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| ١٠. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Coordination Chemistry, Gary Miessler, 3 <sup>rd</sup> Edn |
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Inorganic Chemistry: Atkins & Shriver 4 <sup>th</sup> Edn  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| المراجع الالكترونية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | , مواقع الانترنت                                           |

1. Introduction to Coordination Chemistry, Goeffery A. Lawrance, Newcastle University, 2009.
2. Advanced Inorganic chemistry: Cotton & Wilkinson, 1998

|                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٣. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                    |
| القدرة على التفكير النقدي والتحليلي . التواصل شفويا وكتابيا اثناء المحاضرة                                                                                                |
| القدرة على تحليل المفاهيم والأساسيات والمبادئ.                                                                                                                            |
| تطبيق المهارات المكتسبة في سياقات أكاديمية ومهنية متصلة بعلم الكيمياء                                                                                                     |
| القدرة على وجود حلول للمشكلات بطرق إبداعية استخدام شبكة الانترنت في بعض المفردات أجهزة المسح الاشعاعي                                                                     |
| تطبيقات المواد المشعة , الاشعاع سلاح ذو حدين وغيرها من محتوى المقرر                                                                                                       |
| الاستفادة من خبرات أعضاء القسم ومناقشتهم في سبيل الارتقاء بالأداء الوظيفي-استبانة تقييم عضو هيئة التدريس للمقرر- تقرير خبير من كلية مناظرة من خلال دعوة متخصصين ومناقشتهم |

### نموذج وصف المقرر

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. فرضيات نظرية المجال البلوري وامثلة على مخططاتها للمعقدات ثمانية و رباعية السطوح                           |
| ٢. حسابات طاقة 10Dq لمعقدات الثمانية و رباعية السطوح و دراسة العوامل المؤثرة على CFSE                        |
| ٣. تأثير التشوه (مبدأ يان-تيلر) ودراسة مخططات ال CFT لبعض معقدات النحاس و التيتانيوم                         |
| ٤. محددات نظرية المجال البلوري-مقدمة حول نظرية MOT                                                           |
| ٥. مخططات مستويات الطاقة حسب MOT-سيكما لمعقدات ثمانية السطوح و رباعية السطوح                                 |
| ٦. حسابات رتبة الاصرة والانقسام من MOT                                                                       |
| ٧. تأثير تاثير باي المستقبل و الواهب مع الأمثلة ( كلربونيلات الفلزات) ودراسة التاثير الرجوعي -NBack Donation |
| ٨. مقدمة حول الألوان المتممة-الأطياف الإلكترونية للمعقدات                                                    |
| ٩. أنواع اطياف المعقدات: طيف الليكند و اطياف d-d وحزم نقل الشحنة و الأيون المرافق                            |
| ١٠. دراسة الاستقرار الحركي والثرموديناميكي للمعقدات الفلزية/ و ميكانيكيات تفاعلات الاستبدال في المحاليل      |
| ١١. العوامل المؤثرة على الاستقرارية و سلسلة ايرفنك-وليامسون                                                  |
| ١٢. تأثير الترانس و ميكانيكية الاتحاد لمعقدات المربع المستوي و تحضير ايزوميرات الهندسية                      |
| ١٣. التأثيرات المخلي و الاعاقة الفراغية مع امثلة و معادلات للتحضير مع بعض ليكنيدات en, dien, trien,          |

|                                                                                                    |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                      |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| الكيمياء العضوية                                                                                   |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٢. رمز المقرر                                                                                      |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
|                                                                                                    |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                   |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| الاول / ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                  |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                           |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                          |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                            |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| نظري / عملي                                                                                        |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                       |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| 2                                                                                                  |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| الاسم:م.د.نبيل بنيان عيرم سعيد                                                                     |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| الايمل: <a href="mailto:nabelbunyan@uomustansiriyah.edu.iq">nabelbunyan@uomustansiriyah.edu.iq</a> |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                    |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| اهداف المادة الدراسية                                                                              |                  |                        | <ul style="list-style-type: none"><li>فهم المبادئ الاساسية لمعنى المركبات العضوية</li><li>تسمية المركبات العضوية وطرق تحضيرها مختبريا</li><li>التعرف على الخواص الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية وميكانيكية التفاعلات</li></ul>                                                              |                 |               |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                     |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| الاستراتيجيات                                                                                      |                  |                        | ١- التعرف على اهمية وجود مجاميع الكربونيل ومجاميع الامين والشكل الهندسي في المركبات العضوية<br>٢- التعرف على الخواص الفيزيائية والكيميائية ومقياس الحامضية والقاعدية والمجاميع المؤثرة عليها للحوامض الكربوكسيلية والامينات<br>٣- دراسة الشكل الفراغي للمركبات العضوية والفعالية الضوئية لها |                 |               |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                    |                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |               |
| الأسبوع                                                                                            | الساعات          | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                        | طريقة التعلم    | طريقة التقييم |
| الاول                                                                                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة           | مقدمة عن مركبات الكربونيل                                                                                                                                                                                                                                                                    | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الثاني                                                                                             | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة           | التسمية و الخواص الفيزيائية للحوامض الكربوكسيلية                                                                                                                                                                                                                                             | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |

|                                                                                                                                          |                 |                                                                      |                                           |                  |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|---------------|
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | تحضير الحوامض<br>الكاربوكسيلية                                       | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الثالث        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | تفاعلات الحوامض<br>الكاربوكسيلية                                     | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الرابع        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | التسمية والخواص<br>الفيزيائية<br>لمشتقات الحوامض<br>الكاربوكسيلية    | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الخامس        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | تحضير وتفاعلات<br>مشتقات الحوامض<br>الكاربوكسيلية                    | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | السادس        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | التسمية والخواص<br>الفيزيائية للأمينات                               | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | السابع        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | تحضير الامينات                                                       | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الثامن        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | تفاعلات الامينات                                                     | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | التاسع        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | املاح<br>الدايزونيوم                                                 | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | العاشر        |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | مقدمة في الكيمياء<br>الفراغية                                        | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الحادي<br>عشر |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | تعيين نظام R,S<br>ومركبات<br>المزيج<br>الراسيمي<br>ومركبات<br>الميزو | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الثاني<br>عشر |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | الفعالية الضوئية<br>الانداد والاضداد<br>الفراغية                     | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الثالث<br>عشر |
| Quiz                                                                                                                                     | محاضرة<br>مختبر | المراجعة والواجبات                                                   | فهم المحاضرة                              | ٢ نظري<br>٣ عملي | الرابع<br>عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                         |                 |                                                                      |                                           |                  |               |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ |                 |                                                                      |                                           |                  |               |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                |                 |                                                                      |                                           |                  |               |
|                                                                                                                                          |                 |                                                                      | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت) |                  |               |
| Organic Chemistry” by Morrison<br>and Boyd, 6th Edition, 2002                                                                            |                 |                                                                      | المراجع الرئيسية (المصادر)                |                  |               |

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....) |  |
| المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                    |  |

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج                        |
| Organic Chemistry” by Morrison and Boyd, 6th Edition, 2002 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٤. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪/ يرجى ملي الفقرة بماهية التحديث وحسب النسبة المشار اليها مثال</p> <p>١- استخدام المفاهيم العلمية الحديثة من خلال المقالات والبحوث العلمية والاجهزة الحديثة واطلاع الطلبة عليها من خلال اجراء التجارب العلمية او من خلال الدراسة النظرية.</p> |

### نموذج وصف المقرر

|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| ١. | مقدمة عن مركبات الكربونيل                              |
| ٢. | التسمية و الخواصالفيزيائية للحوامض الكربوكسيلية        |
| ٣. | تحضير الحوامضالكربوكسيلية                              |
| ٤. | تفاعلات الحوامض الكربوكسيلية                           |
| ٥. | التسمية والخواص الفيزيائية لمشتقاتالحوامض الكربوكسيلية |
| ٦. | تحضيروتفاعلات مشتقات الحوامض الكربوكسيلية              |

|     |                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------|
| ٧.  | التسمية والخواص الفيزيائية للأمينات                   |
| ٨.  | تخصير الامينات                                        |
| ٩.  | تفاعلات الامينات                                      |
| ١٠. | تفاعلات املاح الدايازونيوم                            |
| ١١. | مقدمة في الكيمياء الفراغية                            |
| ١٢. | تعيين نظام R,S ومركبات المزيج الراسيمي ومركبات الميزو |
| ١٣. | الفعالية الضوئية ، الاندادوالاضداد الفراغية           |
| ١٤. | المراجعة و الواجبات                                   |

| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------|
| الكيمياء الحياتية                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٢٣/٠٥/٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٥. اشكال// الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| حضور                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٣٠                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٦. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| الاسم: د.حسنين كامل مهدي<br>د. فلاح سموم دغل                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| الايمل: chemhass@yahoo.com                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| ٧. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• استيعاب المفاهيم الاساسية للكيمياء الحياتية</li> <li>• فهم الكربوهيدرات وانواعها وخصائصها واهميتها</li> <li>• فهم الشحوم و تصنيفها وخصائصها واهميتها</li> <li>• فهم النيوكليوتيدات و الاحماض النووية و وظائفها</li> </ul> | اهداف المادة الدراسية                                                                                                                                               |                                    |                       |              |               |
| ٨. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| الاستراتيجية                                                                                                                                                                                                                                                       | الاستفادة من الكيمياء الحياتية بوصفها علم له دور مهم في مجالات مختلفة و يشتمل على مفاهيم اساسية يجب ان يتوفر عليها الطلبة خلال العملية التعليمية في اختصاص الكيمياء |                                    |                       |              |               |
| ٩. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                    |                       |              |               |
| الاسبوع                                                                                                                                                                                                                                                            | الساعات                                                                                                                                                             | مخرجات التعلم المطلوبة             | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| ١                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢                                                                                                                                                                   | جزية الماء وخصائصها و دورها كمنزيب | الماء                 | نظري         | اسئلة و نقاش  |
| ٢                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢                                                                                                                                                                   | السكريات الاحادية                  | الكربوهيدرات          | نظري         | اسئلة و نقاش  |
| ٣                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢                                                                                                                                                                   | السكريات الاحادية                  | الكربوهيدرات          | نظري         | سئلة و نقاش   |
| ٤                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢                                                                                                                                                                   | السكريات الثنائية                  | الكربوهيدرات          | نظري         | اسئلة و نقاش  |
| ٥                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢                                                                                                                                                                   | السكريات المتعددة                  | الكربوهيدرات          | نظري         | اسئلة و نقاش  |

|    |   |                                 |                 |      |              |
|----|---|---------------------------------|-----------------|------|--------------|
| ٦  | ٢ | تصنيف و خصائص الشحوم            | الشحوم          | نظري | اسئلة و نقاش |
| ٧  | ٢ | الاحماض الدهنية                 | الشحوم          | نظري | اسئلة و نقاش |
| ٨  |   | امتحان                          |                 |      |              |
| ٩  | ٢ | الكليسيريدات و الشموع           | الشحوم          | نظري | اسئلة و نقاش |
| ١٠ |   | الشحوم الفوسفاتية و الاسفنجية   | الشحوم          | نظري | اسئلة و نقاش |
| ١١ |   | الستيرويدات و البروستاكلاندينات | الشحوم          | نظري | اسئلة و نقاش |
| ١٢ |   | النيوكليوتيدات و انواعها        | الاحماض النووية | نظري | اسئلة و نقاش |
| ١٣ |   | تركيب و وظيفة DNA               | الاحماض النووية | نظري | اسئلة و نقاش |
| ١٤ |   | تركيب و وظيفة RNA               | الاحماض النووية | نظري | اسئلة و نقاش |
| ١٥ |   | امتحان                          |                 |      |              |

#### ١٠. تقييم المقرر

توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ

#### ١١. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                                      |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                              |
| General, Organic, and Biochemistry<br>Lippincott Illustrated Reviews in Biochemistry | المراجع الرئيسة (المصادر)                                              |
|                                                                                      | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية، التقارير.....) |
|                                                                                      | المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت                                    |

### نموذج وصف المقرر

#### ١. جزيئة الماء وخصائصها و دورها كمذيب

|                                    |
|------------------------------------|
|                                    |
| ٢. السكريات الأحادية               |
|                                    |
| ٣. السكريات الثنائية               |
|                                    |
| ٤. السكريات المتعددة               |
|                                    |
| ٥. تصنيف و خصائص الشحوم            |
|                                    |
| ٦. الاحماض الدهنية                 |
|                                    |
| ٧. الكليسيريدات و الشموع           |
|                                    |
| ٨. الشحوم الفوسفاتية و الاسفنجية   |
|                                    |
| ٩. الشحوم الفوسفاتية و الاسفنجية   |
|                                    |
| ١٠. الستيرويدات و البروستكلاندينات |
|                                    |
| ١١. النيوكليوتيدات و أنواعها       |
|                                    |
| ١٢. تركيب و وظيفة RNA , DNA        |
|                                    |

وصف برنامج المرحلة الرابعة

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                    |
| كيمياء البوليمرات                                                                                                                                                                                                                                                |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                 |
| الفصل الدراسي الاول ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                    |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                         |
| ٢٠٢٥/٥/١٩                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                          |
| الحضور اسبوعي                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                   |
| ٢٤ ساعة (نظري) + ٣٦ ساعة (عملي)                                                                                                                                                                                                                                  |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                             |
| م. د. بشار حاتم عبد <a href="mailto:basharalmudares@uomustansiriyah.edu.iq">basharalmudares@uomustansiriyah.edu.iq</a> نظري<br>م. م. شروق عبد الفتاح <a href="mailto:shurooqal khateeb@uomustansiriyah.edu.iq">shurooqal khateeb@uomustansiriyah.edu.iq</a> عملي |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>١. فهم الكيمياء البوليمرية: أحد الأهداف الأساسية هو فهم الهيكل الكيميائي والخصائص والسلوكيات للبوليمرات. وهذا يتضمن دراسة تفاعلات البلمرة، والهيكل الجزيئي، وكيفية تكوّن مختلف الوحدات النمطية لتشكيل البوليمرات.</p> <p>٢. تصميم وتطوير المواد: استكشاف كيفية تصميم وتطوير بوليمرات جديدة بخصائص محددة مصممة لتطبيقات مختلفة، مثل البلاستيك، والمواد النسيجية، والطلاءات، واللاصقات، والمواد الطبية.</p> <p>٣. تقنيات التوصيف: يعتبر تعلم مختلف التقنيات لتوصيف البوليمرات أمراً أساسياً. ويشمل ذلك الطرق الطيفية، لتحليل الهيكل، والتشكيل، والخصائص الحرارية والميكانيكية، وغيرها من الخصائص للبوليمرات.</p> <p>٤. تطبيقاتها في مختلف الصناعات: فهم تطبيقات البوليمرات المتنوعة في صناعات مثل السيارات، والطيران، والإلكترونيات، والرعاية الصحية، والتغليف، والبناء أمر ضروري. ويتضمن ذلك دراسة كيفية تحسين البوليمرات لاستخدامات محددة وكيفية مقارنتها مع المواد الأخرى.</p> <p>٥. تصنيع البوليمرات: يتعلق الأمر بفهم التقنيات المختلفة المستخدمة لتصنيع البوليمرات إلى منتجات مفيدة. ويشمل ذلك الشد، وحقن القوالب، ونفخ القوالب، والصب، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وغيرها.</p> <p>٦. التأثير البيئي والاستدامة: مع المخاوف المتزايدة بشأن التلوث البيئي والاستدامة، تشمل دراسة البوليمرات استكشاف وسائل لتطوير مواد صديقة للبيئة، وتقنيات إعادة التدوير، والبوليمرات القابلة للتحلل للحد من التأثير البيئي.</p> <p>٧. فيزياء البوليمرات: فهم الخصائص الفيزيائية وسلوك البوليمرات تحت شروط مختلفة، مثل درجة الحرارة، والضغط، والتوتر، أمر ضروري لتطبيقات تتراوح بين المواد الهيكلية إلى الأجهزة الطبية.</p> <p>٨. المواضيع المتقدمة والبحث: بالنسبة لأولئك الذين يسعون لمزيد من التعليم العالي أو مسارات البحث، تشمل دراسة البوليمرات استكشاف مواضيع متقدمة مثل تكنولوجيا النانو البوليمرية، والتجميع الذاتي، والمزج بين البوليمرات، والمركبات، والبوليمرات الموصلة</p> | <p>اهداف المادة<br/>الدراسية</p> |
| <p>٩. استراتيجيات التعليم والتعلم</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الاستراتيجية | <p>١- <b>التعلم النشط</b>: المشاركة بنشاط في مواد الدورة عبر اتخاذ ملاحظات وطرح الأسئلة والمشاركة في المناقشات. الانخراط الفعال للمحتوى يساعد على تعزيز الفهم والاحتفاظ به.</p> <p>٢- <b>فهم الأساسيات</b>: التركيز على فهم المبادئ الأساسية للكيمياء البوليميرية بما في ذلك طرق البلمرة وميكانيكياتها وخصائص البوليمرات الناتجة عن ذلك.</p> <p>٣- <b>التعلم المرئي</b>: استخدام الوسائط المرئية مثلًا لرسومات وضحية والرسوم البيانية والنماذج لفهما لهياكل الجزيئية وعمليات البلمرة وخصائص المواد وإمكانية تعزيز تصور المفاهيم</p> <p>٤- <b>ممارسة حل المشكلات</b>: وذلك لحل المشكلات اثناء تصنيع البوليمرات مختبريا او ف مجال الصناعة التي تواجه الباحثين والعاملين في هذا المجال اعتمادا على كم المعلومات التي تلقوها اثناء دراستهم النظرية العملية</p> <p>٥- <b>العمل في المختبر</b>: الاستفادة من الساعات التجريبية في المختبر لتكون تجربة عملية في تخليق البوليمرات وتقنيات التوصيف التصنيع التجارب العملية توفر رؤى قيمة في المفاهيم النظرية وتساعد في تطوير مهارات التجريبية.</p> <p>٦- <b>دراسة جماعية</b>: تشكيل مجاميع دراسية لمناقشة المفاهيم وحل المشاكل بالتعاون وتبادل الآراء.</p> <p>٧- شرح المفاهيم للآخرين ومناقشة وجهات النظر المختلفة يمكن أن يعمق الفهم ويوضح المواضيع الصعبة.</p> <p>٨- <b>استخدام المصادر</b>: الاستفادة من الكتب الدراسية والمراجع العلمية ومصادر المعلومات الرصينة عبر الإنترنت والمجلات العلمية.</p> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ١٠. بنية المقرر

| الاسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                         | اسم الوحدة او الموضوع                         | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم                         |
|---------|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| ١       | ٥       | تعريف ونبذة تاريخية , تصنيف و تسمية البوليمرات | نظره عامه                                     | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٢       | ٥       | عمليات البلمرة بالجنور الحرة                   | ميكانيكيه وحركيه البلمرة الجذرية              | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٣       | ٥       | البلمرة الايونية                               | ميكانيكيه وحركيه البلمرة الأيونية             | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٤       | ٥       | البلمرة التكثيفية                              | ميكانيكيه وحركيه البلمرة التكثيفية            | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٥       | ٥       | البلمرة التناسقية                              | ميكانيكيه وحركيه البلمرة التناسقية            | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٦       | ٥       | البلمرة المشتركة                               | مفهوم وأنواع البلمرة المشتركة                 | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٧       | ٥       | عمليات البلمرة                                 | معرفة العمليات التي تجري على البلمرة          | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٨       | ٥       | عمليات البلمرة بالجنور الحرة                   | عمليات البلمرة الجذرية(الميكانيكية , الحركية) | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٩       | ٥       | اختبار                                         |                                               |                              |                                       |

|                                                                                                                                                                                                              |   |                                 |                                             |                              |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| ١٠                                                                                                                                                                                                           | ٥ | التفاعلات الكيميائية للبوليمرات | دراسة اهم التفاعلات للبوليمرات              | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١١                                                                                                                                                                                                           | ٥ | الوزن الجزيئي للبوليمرات        | مفهوم واهميه الوزن الجزيئي للبوليمرات       | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٢                                                                                                                                                                                                           | ٥ | طرق تعيين الوزن الجزيئي         | دراسة الطرق المختلفة لحساب الوزن الجزيئي    | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٣                                                                                                                                                                                                           | ٥ | التحليل الحراري للبوليمرات      | دراسة البوليمرات الحرارية واهميتها          | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٤                                                                                                                                                                                                           | ٥ | الخواص الميكانيكية للبوليمرات   | التركيز على الخواص الميكانيكية وطرق تعيينها | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٥                                                                                                                                                                                                           | ٥ | اختبار                          | اختبار نصف الفصل                            |                              |                                       |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                                                                             |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| درجة النظري (امتحانات يومية، تقارير، نشاطات، امتحانات شهرية) = ٢٥٪<br>درجة العملي = ١٥٪<br>امتحان نهاية الفصل = ٦٠٪                                                                                          |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                    |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                                                                                                                                                                    |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| المراجع الرئيسة (المصادر)                                                                                                                                                                                    |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| 1. Principles of Polymer Chemistry" by Paul Hiemenz and Timothy P. Lodge.<br>2. Introduction to Polymers" by Robert J. Young and Peter A. Lovell<br>3. Polymer Chemistry: An Introduction Malcolm P. Stevens |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجالات العلمية، التقارير.....)                                                                                                                                      |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| كيمياء البوليمرات ترجمه الدكتور صلاح محسن عليوي                                                                                                                                                              |   |                                 |                                             |                              |                                       |
| المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت                                                                                                                                                                          |   |                                 |                                             |                              |                                       |

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج                                      |
| Principles of Polymer Chemistry" by Paul C. Hiemenz and Timothy P. Lodge |

|                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٤. خطة تطوير البرنامج                                                                                  |
| تطوير اساليب التدريس من خلال مشاركة الطلبة بمشاريع جماعية ودراسة الحالات المرتبطة باهداف المقرر الدراسي |

### نموذج وصف المقرر

|                                                |
|------------------------------------------------|
| ١.                                             |
| تعريف ونبذة تاريخية , تصنيف و تسمية البوليمرات |
| ٢.                                             |
| عمليات البلمرة بالجذور الحرة                   |
| ٣.                                             |
| البلمرة الايونية                               |
| ٤.                                             |
| البلمرة التكثيفية                              |
| ٥.                                             |
| البلمرة التناسقية                              |
| ٦.                                             |
| البلمرة المشتركة                               |
| ٧.                                             |
| عمليات البلمرة                                 |
| ٨.                                             |
| عمليات البلمرة بالجذور الحرة                   |
| ٩.                                             |
| اختبار                                         |
| ١٠.                                            |
| التفاعلات الكيميائية للبوليمرات                |
| ١١.                                            |
| الوزن الجزيئي للبوليمرات                       |
| ١٢.                                            |
| طرق تعيين الوزن الجزيئي                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| التحليل الالي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٣. الفصل / السنة / الفصل الدراسي الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٢٣/٥/٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| نظري / عملي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| الاسم: أ.م.د رولا صباح ناصر علي الايميل: rulla_sabah77@uomustansiriyah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٩- اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>١. فهم المبادئ الأساسية لتقنيات تحليل الطرق الكهروكيميائية</li> <li>٢. فهم تقنيات تحضير العينات المتوافقة مع كل تقنية</li> <li>٣. فهم المبادئ الأساسية لتقنيات طرق التحليل الحراري</li> <li>٥. اكتشاف مزايا وعيوب كل طريقة</li> <li>٧. تعلم كيفية اختيار التقنية المناسبة بناءً على عوامل مثل التحاليل محل الاهتمام، وط مصفوفة العينة... إلخ</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | اهداف المادة الدراسية |
| ١٠- استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <p>الكيمياء الكهربائية هي الكيمياء التي تهتم بدراسة العلاقة بين الطاقة الكهربائية والتغيرات الكيميائية وهي عبارة عن مجموعة من التقنيات التي تستخدم التحفيز الكهربائي لتحليل التفاعل الكيميائي لسطح العينة أو المحلول. يتم التحكم في معدلات تفاعل الأكسدة والاختزال وقياسها بواسطة منظم الجهد، المتصل بأقطاب كهربائية مغمورة في المنحل بالكهرباء.</p> <p>الطريقة الحرارية للتحليل هي تقنية يتم من خلالها قياس الخاصية الفيزيائية للمادة حيث نعرضها لتغير في درجة الحرارة مثل الطرق الحرارية: قياس الوزني الحراري، والتحليل الحراري التفاضلي، وقياس السرعات الحرارية بالمسح التفاضلي.</p> | الاستراتيجية          |
| ١١- بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |

| الاسبوع                                                                                                                                  | الساعات          | مخرجات التعلم المطلوبة                    | اسم الوحدة او الموضوع                                              | طريقة التعلم    | طريقة التقييم |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| الاول                                                                                                                                    | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Introduction of Electrochemical Methods                            | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الثاني                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Applications of Standard Electrode Potentials                      | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الثالث                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Potentiometry                                                      | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الرابع                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Voltammetry and Polarography                                       | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الخامس                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Electro deposition & Coulometric Method                            | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| السادس                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Conductimetry                                                      | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| السابع                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Introduction of Thermal Analysis, Applications of thermal analysis | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الثامن                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Thermogravimetric Analysis (TGA)                                   | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| التاسع                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Differential Thermal Analysis (DTA)                                | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| العاشر                                                                                                                                   | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Differential Scanning Calorimetry (DSC)                            | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الحادي عشر                                                                                                                               | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | Derivative Thermogravimetry (DTG)                                  | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الثاني عشر                                                                                                                               | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم المحاضرة                              | مراجعة المفاهيم الأساسية                                           | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ١٢- تقييم المقرر                                                                                                                         |                  |                                           |                                                                    |                 |               |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ |                  |                                           |                                                                    |                 |               |
| ١٣- مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                |                  |                                           |                                                                    |                 |               |
|                                                                                                                                          |                  | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت) |                                                                    |                 |               |
| Fundamentals of Analytical Chemistry by Skoog, 2016                                                                                      |                  | المراجع الرئيسية (المصادر)                |                                                                    |                 |               |

|                                                                  |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Instrumental Analytical Chemistry<br>by James W. Robinson , 2021 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....) |
|                                                                  | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                    |

| ١٤ - خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ يرجى ملي الفقرة بماهية التحديث وحسب النسبة المشار اليها مثال</p> <p>١- التعرف على اهم التقنيات الحديثة في مجال التحليل الالي وتحليل الحراري للمواد من خلال اطلاع الطلاب على اهم البحوث العلمية الحديثة والدراسات الحديثة وتم تحديث التجارب العملية في المختبرات العلمية بواقع ٣ تجارب علمية</p> |

### نموذج وصف المقرر

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| ١.                                            |
| Introduction of Electrochemical Methods       |
| ٢.                                            |
| Applications of Standard Electrode Potentials |
| ٣.                                            |
| Potentiometry                                 |
| ٤.                                            |
| .Voltammetry and Polarography                 |
| ٥.                                            |
| Electro deposition &Coulometric Method        |

|     |                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|
| ٦.  |                                                                   |
|     | .Conductimetry                                                    |
| ٧.  |                                                                   |
|     | Introduction of Thermal Analysis,Applications of thermal analysis |
| ٨.  |                                                                   |
|     | Thermogravimetric Analysis (TGA)                                  |
| ٩.  |                                                                   |
|     | Differential Thermal Analysis (DTA)                               |
| ١٠. |                                                                   |
|     | Differential Scanning Calorimetry (DSC)                           |
| ١١. |                                                                   |
|     | Derivative Thermogravimetry (DTG)                                 |
| ١٢. |                                                                   |
|     | مراجعة المفاهيم الأساسية                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| التحليل الالي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
| ٣. الفصل / السنة/الفصل الدراسي الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |
| ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |
| نظري / عملي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| الاسم: أ.م.د رولا صباح ناصر علي الايميل: rulla_sabah77@uomustansiriyah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• فهم المبادئ الأساسية لتقنيات التحليل الآلي الطيفي</li> <li>• تُستخدم القياسات المعتمدة على الضوء والأشكال الأخرى من الإشعاع الكهرومغناطيسي على نطاق في الكيمياء التحليلية. تفاعلات الإشعاع والمادة هي موضوع العلم الذي يسمى التحليل الطيفي</li> <li>• فهم تقنيات تحضير العينات المتوافقة مع كل تقنية</li> <li>• استكشاف التطبيقات المختلفة لكل تقنية</li> <li>• اكتشاف مزايا وعيوب كل طريقة</li> <li>• التعرف على كيفية اختيار التقنية المناسبة بناءً على عوامل مثل التحاليل ، وطبيعة العينة...إلخ</li> </ul> | اهداف المادة الدر |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| <p>القياس الطيفي هو قياس التفاعلات بين الضوء والمادة، وتفاعلات وقياسات شدة الإشعاع والطول الموجي. بمعنى آخر، قياس الطيف هو وسيلة لدراسة وقياس طيف معين، ويستخدم على نطاق واسع للتحليل الطيفي للعينات.</p> <p>في التحليل الكيميائي، الكروماتوغرافيا هي تقنية مختبرية قد تكون تحضيرية أو تحليلية. الغرض من الفصل الكروماتوغرافي التحضيري هو فصل مكونات الخليط لاستخدامها لاحقاً، وبالتالي فهو شكل من أشكال التنقية.</p>                                                                                                                                  | الاستراتيجية      |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |

| ١<br>ل<br>١<br>س<br>ب<br>و<br>ع                                                                                                          | الساعات          | مخرجات التعلم<br>المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                       | طريقة التعلم    | طريقة التقييم |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| ال                                                                                                                                       | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | مقدمة للطرق الطيفية                                                         | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الث                                                                                                                                      | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | الاشعة فوق البنفسجية –<br>المرئية                                           | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الث                                                                                                                                      | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | مطياف التآلق<br>الجزئي ( الفلورة<br>والفسفرة ) .                            | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الر                                                                                                                                      | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | مطياف الاشعة تحت<br>الحمراء                                                 | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ال<br>س                                                                                                                                  | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | مطياف الامتصاص<br>الذري                                                     | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ال<br>س                                                                                                                                  | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | تداخلات مقياس<br>الامتصاص الذري                                             | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ال<br>س                                                                                                                                  | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | الانبعاث الذري                                                              | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الث                                                                                                                                      | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | قياسات الاستطارة<br>وتشتت الضوء                                             | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الث                                                                                                                                      | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | طرق الفصل الكروماتوغراف<br>مقدمة للكروماتوغرافيا<br>تصنيف الطرق الكروماتوغر | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ال<br>ع                                                                                                                                  | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | كروماتوغرافيا الغاز                                                         | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ال<br>ع                                                                                                                                  | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | كروماتوغرافيا السائل<br>عالي الاداء HPLC                                    | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| الث<br>ع                                                                                                                                 | ٢ نظري<br>٣ عملي | فهم<br>المحاضرة           | مراجعة المفاهيم<br>الأساسية                                                 | محاضرة<br>مختبر | Quiz          |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                         |                  |                           |                                                                             |                 |               |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ |                  |                           |                                                                             |                 |               |

| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                        |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |
| Fundamentals of Analytical Chemistry<br>by Skoog, 2016           | المراجع الرئيسة (المصادر)                                            |
| Instrumental Analytical Chemistry<br>by James W. Robinson , 2021 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية,<br>التقارير) |
|                                                                  | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                  |

| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>١- مقدمة في الاقتصاد الرياضي حسين بخيت</p> <p>٢- كريم مهدي الحسناوي الاقتصاد الرياضي</p> <p>اثيل الجومرد -الرياضيات للاقتصاديين</p> |

| ١٤. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ يرجى ملي الفقرة بماهية<br/>التحديث وحسب النسبة المشار اليها مثال</p> <p>١-التعرف على اهم التقنيات الحديثة في مجال التحليل الالي الطيفي من خلال اطلاع الطلاب على اهم البحوث<br/>العلمية الحديثة</p> <p>والدراسات الحديثة وتم تحديث التجارب العملية في المختبرات العلمية بواقع ٣ تجارب علمية</p> |

## نموذج وصف المقرر

|     |                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١.  | مقدمة للطرق الطيفية والمبادئ الأساسية اللازمة لفهم القياسات التي تتم باستخدام الإشعاع الكهرومغناطيسي، وخاصة تلك التي تت مع امتصاص الأشعة فوق البنفسجية والأشعة المرئية والأشعة تحت الحمراء. |
| ٢.  | الأشعة فوق البنفسجية - القياس الطيفي المرئي                                                                                                                                                 |
| ٣.  | مطياف التآلق الجزيئي ( الفلوة والفسفرة ).                                                                                                                                                   |
| ٤.  | مطياف الأشعة تحت الحمراء                                                                                                                                                                    |
| ٥.  | مطياف الامتصاص الذري.                                                                                                                                                                       |
| ٦.  | تدخلات الامتصاص الذري                                                                                                                                                                       |
| ٧.  | الانبعاث الذري                                                                                                                                                                              |
| ٨.  | قياسات الاستطارة وتشتت الضوء                                                                                                                                                                |
| ٩.  | طرق الفصل الكروماتوغرافي، مقدمة للكروماتوغرافيا , تصنيف الطرق الكروماتوغرافية                                                                                                               |
| ١٠. | كروماتوغرافيا الغاز. GC                                                                                                                                                                     |
| ١١. | كروماتوغرافيا السائل عالي الاداء HPLC                                                                                                                                                       |
| ١٢. | مراجعة المفاهيم الأساسية                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| الكيمياء الحياتية ٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| الفصل الثاني / ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ٢٠٢٥/٥/٢١                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| اسبوعي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 4 ساعات (٢ نظري + ٢ عملي)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| الاسم: ا.د.عبدالقادر محمد نوري<br>kadirchem@uomustansiriyah.edu.iq<br>الايميل: kadirchem@yahoo.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>يهدف تدريس مادة الكيمياء الحيوية للمرحلة الرابعة (قسم الكيمياء) إلى :</p> <p>١. لإدخال المسارات البيوكيميائية في الأنظمة الحية التي تتعامل بشكل رئيسي مع الجزيئات الحيوية مثل البروتين والأحماض الأمينية والأحماض النووية والنيوكليوتيدات.</p> <p>٢. تقديم وعرض أهم الأسس اللازمة لفهم علاقة الكيمياء بوظائف الجسم من خلال أمثلة متعددة تعتمد على المعلومات الحديثة. كما يهدف إلى توضيح التفاعلات والتغيرات الكيميائية التي تحدث داخل خلايا الجسم في الحالات الطبيعية والمرضية.</p> <p>٣. إكساب الطلاب المفاهيم الأساسية للتفاعلات الكيميائية داخل الخلايا وطبيعتها ذات الأهمية المتعددة التخصصات.</p> <p>٤. تعريف الطلاب بالمختبر العملي الأساسي للكيمياء الحيوية السريرية لمعرفة الأدوات الأساسية المستخدمة عملياً. لاكتساب الثقة والاهتمام والتحدي والانضباط في السلوك المختبري في الكيمياء الحيوية العملي.</p> <p>٥. يعطي المقرر فكرة عن صيانة المختبر والممارسات التي ينبغي تنفيذها في المختبر. يشرح المقرر كيفية تحضير المحاليل والكواشف أو استخدام الأطقم التجارية لقياس الجزيئات الحيوية (السكريات والبروتين والأحماض النووية).</p> <p>٦. إعداد متخصصين ذوي أساس متين في العمليات البيوكيميائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي والفني والنقدي وجعلهم مثقفين علمياً للمساهمة في التخصص بعد التخرج.</p> |  |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <p>توضيح المادة العلمية من خلال كتب الكيمياء الحيوية المعتمدة، وعمل محاضرات إلكترونية لتوضيح التفاعلات الكيميائية داخل خلايا الكائنات الحية. تحفيز الطلاب على إعداد التقارير والأبحاث المتعلقة بالمواضيع التي يدرسونها، واستخدام التقنيات الحديثة في البحث، وتنمية مهاراتهم البحثية. إعداد بعض الدورات والنووات الإلكترونية التي لها دور كبير في تثقيف الطلاب والنقاش البناء بين الطالب والمعلم.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

| ١٠. بنية المقرر |         |                                                   |                                                                                     |                                    |                                              |
|-----------------|---------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| الاسم           | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                            | اسم الوحدة او الموضوع                                                               | طريقة التعلم                       | طريقة التقييم                                |
| 1               | 4       | مقدمه عن الايض<br>للاحماض الامينية<br>والبروتينات | تثبيت النيتروجين، تجمع<br>الأحماض الأمينية، ايض<br>البروتين                         | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 2               | 4       | فهم ايض اللاحماض<br>الامينية والبروتينات          | التوازن النيتروجين، هضم<br>وامتصاص الاحماض<br>الامينية                              | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 3               | 4       | فهم ايض اللاحماض<br>الامينية والبروتينات          | هضم بروتينات الغذاء                                                                 | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 4               | 4       | فهم ايض اللاحماض<br>الامينية والبروتينات          | الأحماض الأمينية<br>الجلوكوجينك والكيروجينك،<br>تصنيع وتحطيم<br>الأحماض<br>الأمينية | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 5               | 4       | فهم ايض اللاحماض<br>الامينية والبروتينات          | دورة اليوريا                                                                        | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 6               | 4       | فهم ايض اللاحماض<br>الامينية والبروتينات          | تنظيم ومسارات دوره اليوريا                                                          | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 7               | 4       | فهم ايض اللاحماض<br>الامينية والبروتينات          | الخلل الايضي للحماض<br>الامينية                                                     | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |

|                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                           |                                                                  |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 8                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 | الاختبارات النصفية        | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان                               | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | ايض النيوكليوتيدات، هضمها<br>وامتصاصها                           | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان           |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | تصنيع وتحلل البيورينات،<br>الأمراض المرتبطة بايض<br>البيورينات   | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | تصنيع وتحلل البيريميدين،<br>الأمراض المرتبطة بايض<br>البيريميدين | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | التعبير الجيني، المفاهيم<br>الاساسية للبيولوجيا الجزيئية         | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | تضاعف الحمض النووي<br>وتنظيمه                                    | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | ترجمة الحمض النووي<br>وتنظيمها                                   | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | فهم ايض الحماض<br>النووية | نسخ الحمض النووي<br>وتنظيمها                                     | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                                                                                                                         |   |                           |                                                                  |                                              |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية<br>والتحريرية والتقارير....الخ<br>١. إجراء الامتحانات اليومية والفصلية<br>٢. إعداد الواجبات الصفية والبيتية<br>٣. إجراء الامتحانات النهائية |   |                           |                                                                  |                                              |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                                |   |                           |                                                                  |                                              |

|                                                                                                                                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>١-Abali EA, et al. "Lippincott's illustrate reviews: Biochemistry". 8th ,Wolters Kluwer Health; 2022.</p> <p>٢-Naik P. "Essentials of Biochemistry", 1st ed. 2012 .</p> | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                              |
| 1-Nelson D. & Cox M., "Lehninger Principles of Biochemistry", 8th ed., W.H. Freeman and Company, New York. 2021.                                                           | المراجع الرئيسية (المصادر)                                             |
| ١-Rodwell V.W. , Bender D.A., et al "Harper's Illustrated Biochemistry". 32st ed., McGrawHill Companies, New York. 2022.                                                   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....) |
| البحث من خلال الشبكة العنكبوتية على المعلومات الحديثة في مجال الايض .                                                                                                      | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                    |

|                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج                                                                                                                                           |
| <p>١-١ Abali EA, et al. "Lippincott's illustrated reviews: Biochemistry". 8th ,Wolters Kluwer Health; 2022.</p> <p>٢-Naik P. "Essentials of Biochemistry", 1st ed. 2012 .</p> |

|                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٤. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                         |
| <p>حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ :</p> <p>١-استخدام المصادر الجديدة في مجال الكيمياء الحياتية لغرض رفدها للمحاضرات</p> |

## نموذج وصف المقرر

|     |                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١.  | Metabolism of amino acid and protein: Nitrogen fixation, amino acid pool, protein turnover. |
| ٢.  | Nitrogen balance, digestion and absorption of amino acids                                   |
| ٣.  | Digestion of Dietary Proteins                                                               |
| ٤.  | Glucogenic and ketogenic amino acids, synthesis and degradation of amino acids              |
| ٥.  | Urea cycle                                                                                  |
| ٦.  | regulation of urea cycle                                                                    |
| ٧.  | Metabolism defect of amino acids                                                            |
| ٨.  | Nucleotides metabolism, digestion, and absorption                                           |
| ٩.  | Synthesis and degradation of purines, diseases associated with purines metabolism           |
| ١٠. | Synthesis and degradation of pyrimidines, diseases associated with pyrimidines metabolism   |
| ١١. | Genetic expression<br>The central dogma of molecular biology                                |
| ١٢. | DNA Replication and its regulation                                                          |
| ١٣. | Translation and its regulation                                                              |
| ١٤. | Transcription and its regulation                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| الكيمياء الحياتية ٣                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| الفصل الاول / ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| اسبوعي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 5 ساعات (٢ نظري + ٢ عملي)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| الاسم: ا.د. عبدالقادر محمد نوري<br>kadirchem@uomustansiriyah.edu.iq<br>الايمل: dirchem@yahoo.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>يهدف تدريس مادة الكيمياء الحيوية للمرحلة الرابعة (قسم الكيمياء) إلى :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>١. التعرف على المفاهيم الأساسية لعملية التمثيل الغذائي في الأجهزة الحية</li> <li>٢. لإدخال المسارات البيوكيميائية في الأنظمة الحية التي تتعامل بشكل رئيسي مع الجزيئات الحيوية مثل الكربوهيدرات والدهون.</li> <li>٣. تقديم وعرض أهم الأسس اللازمة لفهم علاقة الكيمياء بوظائف الجسم من خلال أمثلة متعددة تعتمد على المعلومات الحديثة. كما يهدف إلى توضيح التفاعلات والتغيرات الكيميائية التي تحدث داخل خلايا الجسم في الحالات الطبيعية والمرضية.</li> <li>٤. إكساب الطلاب المفاهيم الأساسية للتفاعلات الكيميائية داخل الخلايا وطبيعتها ذات الأهمية المتعددة التخصصات.</li> <li>٥. تعريف الطلاب بالمختبر العملي الأساسي للكيمياء الحيوية السريرية لمعرفة الأدوات الأساسية المستخدمة عملياً. لاكتساب الثقة والاهتمام والتحدي والانضباط في السلوك المختبري في الكيمياء الحيوية العملي.</li> <li>٦. يعطي المقرر فكرة عن صيانة المختبر والممارسات التي يجب القيام بها في المختبر. يشرح المقرر كيفية التعامل مع العينات البيولوجية وتقنية سحب الدم وكذلك كيفية تحضير المحاليل والكواشف، أو استخدام الأطقم التجارية لقياس الجزيئات الحيوية (الكربوهيدرات، الدهون).</li> <li>٧. إعداد متخصصين ذوي أساس متين في العمليات البيوكيميائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي والفني والنقدي وجعلهم متقنين علمياً للمساهمة في التخصص بعد التخرج.....</li> </ul> |  |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|                 |         |                        |                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------|---------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| الاستراتيجية    |         |                        |                                                                       |                              | توضيح المادة العلمية من خلال كتب الكيمياء الحيوية المعتمدة، وعمل محاضرات إلكترونية لتوضيح التفاعلات الكيميائية داخل خلايا الكائنات الحية. تحفيز الطلاب على إعداد التقارير والأبحاث المتعلقة بالمواضيع التي يدرسونها، واستخدام التقنيات الحديثة في البحث، وتنمية مهاراتهم البحثية. إعداد بعض الدورات والندوات الإلكترونية التي لها دور كبير في تثقيف الطلاب والنقاش البناء بين الطالب والمعلم. |  |
| ١٠. بنية المقرر |         |                        |                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| الاسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                 | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1               | 4       | مقدمه عن الايض         | فهم الايض , مصادر الكربون , النايتروجين والطاقة , الاغشية البايولوجية | محاضرات ساعتان ومختبر ساعتان | امتحان يومي وامتحان فصلي وتقارير عملية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 2               | 4       | فهم ايض السكريات       | الهضم والامتصاص , مسر التحلل السكري                                   | محاضرات ساعتان ومختبر ساعتان | امتحان يومي وامتحان فصلي وتقارير عملية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 3               | 4       | فهم ايض السكريات       | دوره حامض الستريك                                                     | محاضرات ساعتان ومختبر ساعتان | امتحان يومي وامتحان فصلي وتقارير عملية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 4               | 4       | فهم ايض السكريات       | ايض الكلايكوجين                                                       | محاضرات ساعتان ومختبر ساعتان | امتحان يومي وامتحان فصلي وتقارير عملية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 5               | 4       | فهم ايض السكريات       | مسار فوسفات السكريات الخماسية , دوره كوري                             | محاضرات ساعتان ومختبر ساعتان | امتحان يومي وامتحان فصلي وتقارير عملية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 6               | 4       | فهم ايض السكريات       | سلسلة النقل الالكترونية                                               | محاضرات ساعتان ومختبر ساعتان | امتحان يومي وامتحان فصلي وتقارير عملية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                    |                                                                       |                                    |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| 7                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | فهم ايض السكريات   | الفسفرة التاكسدية , حساب الطاقات                                      | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | الاختبارات النصفية |                                                                       | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | فهم ايض الدهون     | الهضم , الامتصاص, نقل<br>الدهون , اكسدة الدهون, تنشيط<br>الدهون, .... | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | فهم ايض الدهون     | الاكسدة<br>الدهنية, ...                                               | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | فهم ايض الدهون     | ايض الاجسام الكيتونية,<br>الكيتوجينيسيس, ...                          | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | فهم ايض الدهون     | تحطيم البروباينيل كو أي ,<br>تصنيع الاحماض الدهنية<br>الطويلة, ...    | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | فهم ايض الدهون     | تصنيع الاحماض الدهنية, ...                                            | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | فهم ايض الدهون     | ايض الكولسيرول, ...                                                   | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | فهم ايض الدهون     | تصنيع الدهون الاخرى                                                   | محاضرات<br>ساعتان ومختبر<br>ساعتان | امتحان يومي<br>وامتحان فصلي<br>وتقارير عملية |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                                                                                                                      |   |                    |                                                                       |                                    |                                              |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ<br>١. إجراء الامتحانات اليومية والفصلية<br>٢. إعداد الواجبات الصفية والبيتية<br>٣. إجراء الامتحانات النهائية |   |                    |                                                                       |                                    |                                              |

| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                  |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>١-Abali EA, et al. "Lippincott's illustrate reviews: Biochemistry". 8th ,Wolters Kluwer Health; 2022.</p> <p>٢-Naik P. "Essentials of Biochemistry", 1st ed. 2012 .</p> | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                              |
| 1-Nelson D. & Cox M., "Lehninger Principles of Biochemistry", 8th ed., W.H. Freeman and Company, New York. 2021.                                                           | المراجع الرئيسة (المصادر)                                              |
| ١-Rodwell V.W. , Bender D.A., et al "Harper's Illustrated Biochemistry". 32st ed., McGrawHill Companies, New York. 2022.                                                   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....) |
| البحث من خلال الشبكة العنكبوتية على المعلومات الحديثة في مجال الايض .                                                                                                      | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                    |

| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>١-١ Abali EA, et al. "Lippincott's illustrated reviews: Biochemistry". 8th ,Wolters Kluwer Health; 2022.</p> <p>٢-Naik P. "Essentials of Biochemistry", 1st ed. 2012 .</p> <p>اضافة وتحديث البرامج بشكل دوري واطافة معلومات ومصادر جديدة</p> |

## ١٤. خطة تطوير البرنامج

حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ :

١- استخدام المصادر الجديدة في مجال الكيمياء الحياتية لغرض رفدها للمحاضرات

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| General introduction to metabolism: Source of carbon, Nitrogen & energy, Biological membranes, Transport systems.                                                                                                                                                         |
| ٢.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Carbohydrate metabolism1: digestion and absorption, glycolysis pathway                                                                                                                                                                                                    |
| ٣.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Carbohydrate metabolism2: Citric acid cycle, gluconeogenesis                                                                                                                                                                                                              |
| ٤.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Carbohydrate metabolism3: glycogen metabolism.                                                                                                                                                                                                                            |
| ٥.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Carbohydrate metabolism 4: Pentose phosphate pathway, Cori cycle, metabolism of other monosaccharide.                                                                                                                                                                     |
| ٦.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Carbohydrate metabolism 5: Electron transport chain,.                                                                                                                                                                                                                     |
| ٧.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Carbohydrate metabolism 6: Oxidative phosphorylation, energy calculations                                                                                                                                                                                                 |
| ٨.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lipid metabolism1: Digestion absorption and transport of lipid, Fatty acid oxidation, Activation of Fatty Acid<br>-Transport of Acyl-CoA into Mitochondria by Carnitine Transport System<br>- $\beta$ -oxidation, Energy yield from the $\beta$ -oxidation of fatty acids |

|                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ٩.                                                                                                                                      |
| Lipid metabolism2: $\beta$ -oxidation of a Fatty Acid with an Odd Number of Carbon Atoms.<br>-Beta oxidation of unsaturated fatty acids |
| ١٠.                                                                                                                                     |
| Lipid metabolism3: Metabolism of ketone bodies, Ketogenesis, Utilization of Ketone Bodies, Ketoacidosis.                                |
| ١١.                                                                                                                                     |
| Lipid metabolism 4: - Catabolism of propionyl-CoA., Synthesis of long chain fatty acids.                                                |
| ١٢.                                                                                                                                     |
| Lipid metabolism 5: Fatty Acid Synthesis ,Triacyl glycerol metabolism: Synthesis of Triacylglycerol in Adipose Tissue                   |
| ١.                                                                                                                                      |
| Lipid metabolism6: Cholesterol metabolism: De Novo Synthesis of Cholesterol, Degradation of Cholesterol.                                |
| ٢.                                                                                                                                      |
| Lipid metabolism 7: Synthesis of other types of lipid metabolism: phospholipids, eicosanoids, etc..                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                 |
| كيمياء النفط                                                                                                                                                                                                                                  |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                               |
| الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                 |
| الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                                                                                                                                                |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                      |
| 19/5/2024                                                                                                                                                                                                                                     |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                       |
| الحضور اسبوعي                                                                                                                                                                                                                                 |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات                                                                                                                                                                                                 |
| ٢٤ ساعة (نظري) + ٣٦ ساعة (عملي)                                                                                                                                                                                                               |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                          |
| أ.م.د. علي محمد علي عبد الامير المقدم <a href="mailto:ali75@uomustansiriyah.edu.iq">ali75@uomustansiriyah.edu.iq</a> (نظري)<br>م. عماد ملك حسين <a href="mailto:emadmalek@uomustansiriyah.edu.iq">emadmalek@uomustansiriyah.edu.iq</a> (عملي) |

| ٨. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p>١. فهم المبادئ الأساسية للنفط الخام</p> <p>٢. لمحة عن نظريات النفط الخام و مكوناتها الأساسية.</p> <p>٢. الخواص الفيزيائية و الكيميائية للنفط الخام</p> <p>٣. المنتجات النفطية للنفط الخامومعالجتها و طرق تكريرها.</p> <p>٤. مراجعة الأساس الكيميائي لأهم العمليات الإنتاجية للمشتقات النفطية و طرق تحسينها.</p> <p>٥. التكسير الحراري للنفط الخام</p> <p>٦. الفحوصات المخبرية للمشتقات النفطية</p> <p>٧. زيوت التزييت و طرق تحضيرها و المحسنات المضافة لها</p> | أهداف المادة الدراسية |

| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>*توفر المبادئ الأساسية في استكشاف النفط والغاز وإنتاجهما، أساساً متينة وشاملة في التقنيات والمفاهيم والطرق واللغة المستخدمة في مشاريع التنقيب عن النفط والغاز، وتنص هذه النظرية على أن النفط قد تكون من بقايا بعض الكائنات الحية (الحيوانية والنباتية) وبخاصة الأحياء البحرية الدقيقة، التي تجمعت مع بقايا كائنات أخرى بعد موتها في قيعان البحار والمحيطات، واختلطت برمالها، وبرواسب معدنية أخرى، وتحولت تدريجياً إلى صخور رسوبية، وتزايد سمكها، ثم تعرضت لضغوط هائلة، وارتفعت حرارتها إلى درجات عالية جداً بفعل تحركات القشرة الأرضية، وتأثيرات حرارة باطن الأرض، فتكونت طبقات الصخور الرسوبية التي تسمى بصخور المصدر،</p> <p>*قد يختلف النفط الخام من مكان إلى آخر في المظهر واللزوجة وقد يختلف في فائدته للمستهلك، لذلك دراسة الخواص الفيزيائية مهمة جداً لمعرفة نوعيه المشتقات النفطية وإيضاً دراسة طرق تحضيرها وتكريرها وإجراء الفحوصات المخبرية لإنتاجها والفائدة منها</p> <p>*معرفة الطرق المهمة لتحضير الزيوت (الدهون) و المحسنات المضافة لها</p> <p>محاضرات فعالة تشمل معايير مثل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تشجيع مشاركة الطلاب من خلال تحفيزهم على التفكير بشكل مستقل.</li> <li>- تقديم أمثلة من الحياة الواقعية لجذب انتباه الطلاب وتوضيح المفاهيم الرئيسية.</li> <li>- مشاركة الطلبة بتجاربنا البحثية/تجارب الطلاب ذات العلاقة بمفاهيم كيمياء النفط</li> </ul> | الاستراتيجية |

| ١٠. بنية المقرر                                                    |         |                                                                         |                                                                                 |                              |                                       |
|--------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| الاسبوع                                                            | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                  | اسم الوحدة او الموضوع                                                           | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم                         |
| ١                                                                  | ٥       | مقدمة عن النفط الخام                                                    | نظرة عامة                                                                       | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٢                                                                  | ٥       | مقدمة عن نظريات النفط الخام                                             | اساسيات النفط الخام                                                             | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٣                                                                  | ٥       | مكونات النفط الخام                                                      | دراسة عن المكونات الرئيسية للنفط الخام                                          | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٤                                                                  | ٥       | الخواص الفيزيائية و الكيميائية للنفط الخام                              | تعطى فكرة عن التركيب الكيميائي و الفيزيائي للنفط الخام                          | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٥                                                                  | ٥       | تقييم النفط الخام                                                       | دراسة اهم العوامل المهمة لتقييم النفط الخام                                     | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٦                                                                  | ٥       | المشتقات النفطية ومعالجتها و طرق تكريرها.                               | معرفة اهم الطرق المهمة لتحضير المشتقات النفطية                                  | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٧                                                                  | ٥       | المشتقات النفطية ومعالجتها و طرق تكريرها.                               | معرفة اهم الطرق المهمة لتحضير المشتقات النفطية                                  | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ٨                                                                  | ٥       | اختبار ١                                                                |                                                                                 |                              |                                       |
| ٩                                                                  | ٥       | الاساس الكيميائي لأهم العمليات الإنتاجية للمشتقات النفطية و طرق تحسينها | معرفة الطرق الحديثة للعمليات المهمة لانتاج المشتقات النفطية و طرق تكريرها       | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٠                                                                 | ٥       | الاساس الكيميائي لأهم العمليات الإنتاجية للمشتقات النفطية و طرق تحسينها | معرفة الطرق الحديثة للعمليات المهمة لانتاج المشتقات النفطية و طرق تكريرها       | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١١                                                                 | ٥       | التفسير الحراري                                                         | معرفة و دراسة الميكانيكية التفسير الحراري للمشتقات النفطية و اهميتها الاقتصادية | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٢                                                                 | ٥       | الفحوصات المختبرية للمشتقات النفطية                                     | دراسة اهم الفحوصات المختبرية الخاصة للمشتقات النفطية                            | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٣                                                                 | ٥       | زبوت التزيب و طرق تحضيرها و المحسنات المضافة لها                        | المفاهيم الاساسية لزبوت التزيب (الدهون) و المحسنات الداخلة فيها                 | محاضرات نظرية ومختبرات عملية | اختبارات يومية تحريرية وشفوية، تقارير |
| ١٤                                                                 | ٥       | اختبار ٢                                                                |                                                                                 |                              |                                       |
| ١٥                                                                 | ٥       | اختبار                                                                  | اختبار نصف الفصل                                                                |                              |                                       |
| ١١. تقييم المقرر                                                   |         |                                                                         |                                                                                 |                              |                                       |
| درجة النظري (امتحانات يومية، تقارير، نشاطات، امتحانات شهرية) = ٢٥٪ |         |                                                                         |                                                                                 |                              |                                       |
| درجة العملي = ١٥٪                                                  |         |                                                                         |                                                                                 |                              |                                       |
| امتحان نهاية الفصل = ٦٠٪                                           |         |                                                                         |                                                                                 |                              |                                       |

| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)<br>المراجع الرئيسية (المصادر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
| <p>1. Chemical Business, Annual Report 2010-11 Dept of Chemicals &amp; Petrochemicals (Ministry of Chemicals &amp; Fertiliser), Govt. of India, April 2ii, p.22</p> <p>2. Dave, R.R. Khurana, M.L. "Evaluation of Feed stocks for aromatics, olefins and surfactant Plants", Proceeding of National workshop in crude oil evaluation, edited by Nagpal, J.M., Tata McGraw Hill Publishing Company Limited, New Delhi</p> <p>3. Handa, S.K. "Feedstock choice in petrochemicals industry" Chemical industry digest august 2010,p.60</p> <p>4. Mall, I.D., "Petrochemical Process Technology", First Edi., New Delhi, Macmillan India 2007</p> <p>5. Masood, R. "Role of raw materials in petrochemical industry" Chemical industry news, July 2002,p.13</p> <p>.</p> |                                                                        |
| كتاب الكيمياء الصناعية ( كوركيس عبد ادم )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                    |

### ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

كتاب الكيمياء الصناعية ( كوركيس عبد ادم )  
1999

### ١٤. خطة تطوير البرنامج

تطوير اساليب التدريس من خلال مشاركة الطلبة بمشاريع جماعية ودراسة الحالات المرتبطة باهداف المقرر الدراسي

## نموذج وصف المقرر

|     |                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| ١.  | مقدمة عن النفط الخام                                                    |
| ٢.  | مقدمة عن نظريات النفط الخام                                             |
| ٣.  | مكونات النفط الخام                                                      |
| ٤.  | الخواص الفيزيائية و الكيميائية للنفط الخام                              |
| ٥.  | تقييم النفط الخام                                                       |
| ٦.  | المشتقات النفطية ومعالجتها و طرق تكريرها.                               |
| ٧.  | المشتقات النفطية ومعالجتها و طرق تكريرها.                               |
| ٨.  | اختبار ١                                                                |
| ٩.  | الأساس الكيميائي لأهم العمليات الإنتاجية للمشتقات النفطية و طرق تحسينها |
| ١٠. | الأساس الكيميائي لأهم العمليات الإنتاجية للمشتقات النفطية و طرق تحسينها |
| ١١. | التكسير الحراري                                                         |
| ١٢. | الفحوصات المخبرية للمشتقات النفطية                                      |
| ١٣. | زيوت التزييت و طرق تحضيرها و المحسنات المضافة لها                       |
| ١٤. | اختبار ٢                                                                |
| ١٥. | اختبار نصف الفصل                                                        |

|                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ميكانيك الكم والاطياف                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٣. الفصل / السنة سنوي                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٢٠٢٤/٢٠٢٥                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٢٠٢٥/٦/١٠                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| اسبوعي                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٣٠                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| الاسم: ١- أ.م.د. فضيلة محمد حسين الايميل: <a href="mailto:fadhusein_99@uomustansiriyah.edu.iq">fadhusein_99@uomustansiriyah.edu.iq</a> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٢-م.د.خالدة هامل مناتي الايميل: <a href="mailto:Khalidah.h@uomustansiriyah.edu.iq">Khalidah.h@uomustansiriyah.edu.iq</a>               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٣- أ.د. م. مدير مبارك ميرزا الايميل : <a href="mailto:mudeer_sm@yahoo.com">mudeer_sm@yahoo.com</a>                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٤-م.د. رشا والي <a href="mailto:rwmal_saedi2@uomustansiriyah.edu.iq">rwmal_saedi2@uomustansiriyah.edu.iq</a>                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| اهداف المادة الدراسية                                                                                                                  |         | ١- التعرف على قوانين ميكانيك الكم التقليدية والكمية<br>٢- التعرف على المؤثرات وقوانين نيوتن<br>٣- التعرف على ظواهر التقليدية ومعادلات شرود نكر والفرضيات<br>٤- التعرف على مبدأ اللادقة لهايز نبرك و المهتز التوافقي<br>٥- التعرف على الجسيم الحر وجسيم داخل صندوق وخارجه<br>٦- التعرف على الدوار الصلد والحركة الدورانية والاهتزازية<br>٧- التعرف على ذرة الهيدروجين<br>٨- التعرف على النظريات التقريبية بأنواعها كافة<br>٩- التعرف على الاطياف الجزيئية والمصطلحات الطيفية ومناطق الطيف كافة<br>١٠- التعرف على منطقة المايكرويف وتأثيرها ومنطقة الفوق البنفسجية وتأثيراتها والم تحت الحمراء ودرجات الحرية للمركبات جميعها |                       |              |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| الاستراتيجية                                                                                                                           |         | 1-الواجبات اليومية ٢-الامتحانات الشهرية ٣- الحضور اليومي ٤-الاسئلة والاجوبة اليومية<br>٥-استخدام سبورة العرض الذكية ٦-استخدام برنامج POWER POINT لعرض الحاضرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |              |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |
| الاسبوع                                                                                                                                | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم |
| طريقة التقييم                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |              |

|                  |             |                                                                  |              |   |    |
|------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Introduction about<br>Quantum Mechanic                           | فهم المحاضرة | 2 | 1  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Historical back ground<br>of quantum                             | فهم المحاضرة | 2 | 2  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Coordinates system                                               | فهم المحاضرة | 2 | 3  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Operators                                                        | فهم المحاضرة | 2 | 4  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Types of operators<br>(comate, non-comate,<br>Linear, nonlinear) | فهم المحاضرة | 2 | 5  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Eigen Value<br>Equations—(problem)                               | فهم المحاضرة | 2 | 6  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Variable separation<br>method                                    | فهم المحاضرة | 2 | 7  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Classical Mechanics                                              | فهم المحاضرة | 2 | 8  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Conservative system                                              | فهم المحاضرة | 2 | 9  |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Simple harmonic<br>motion (problem)                              | فهم المحاضرة | 2 | 10 |

|                  |             |                                                                                      |              |   |    |
|------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Simple harmonic motion (problem)                                                     | فهم المحاضرة | 2 | 11 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Lagrangian and Hamiltonian function                                                  | فهم المحاضرة | 2 | 12 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | The failures of classical physics                                                    | فهم المحاضرة | 2 | 13 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Heisenberg uncertainty principle                                                     | فهم المحاضرة | 2 | 14 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | The postulates of Quantum Mechanics, Rotational movement (motion), The Rigid Rotator | فهم المحاضرة | 2 | 15 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | The Hydrogen atom                                                                    | فهم المحاضرة | 2 | 16 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Huckel Theory of molecule orbitals                                                   | فهم المحاضرة | 2 | 17 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Approximation methods in quantum mechanic                                            | فهم المحاضرة | 2 | 18 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Born –Oppenheimer approximation                                                      |              | 2 | 19 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | The variation method, Perturbation theory                                            |              | 2 | 20 |

|                  |             |                                                                                             |              |   |    |
|------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Linear combination of Atomic orbitals (LCAO), Molecular orbital theory ,Valence bond theory | فهم المحاضرة | 2 | 21 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Molecular spectrum                                                                          | فهم المحاضرة | 2 | 22 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | region of the spectrum                                                                      | فهم المحاضرة | 2 | 23 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | types of radiation                                                                          | فهم المحاضرة | 2 | 24 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | breeding of spectrum lines                                                                  | فهم المحاضرة | 2 | 25 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | classification of molecules                                                                 | فهم المحاضرة | 2 | 26 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Vibration rotation spectrum                                                                 | فهم المحاضرة | 2 | 27 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | microwave spectroscopy                                                                      | فهم المحاضرة | 2 | 28 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | Intensity of spectrum                                                                       | فهم المحاضرة | 2 | 29 |
| اسئلة<br>ومناقشة | محاضرة نظري | electronic transitions                                                                      | فهم المحاضرة | 2 | 30 |
| ١١. تقييم المقرر |             |                                                                                             |              |   |    |

توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ

| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                  |                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ATKINS                                     | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                              |
| Quantum Chemistry ,                        | المراجع الرئيسية (المصادر)                                             |
| International Journal of Quantum Chemistry | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....) |
|                                            | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                    |

| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
|-------------------------------------|
| ATKINS                              |

| ١٤. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ يرجى ملي الفقرة بماهية التحديث وحسب النسبة المشار اليها مثال</p> <p>١- استخدام المفاهيم الجديدة في مجال الرياضيات الاقتصادية واستخدام الاجهزة الالكترونية لعرض المعلومات والمسائل ق</p> |

|                                                                                                                |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                  |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| تطبيق اطياف ٢                                                                                                  |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                  |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                               |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| الفصل الثاني / ٢٠٢٤-٢٠٢٥                                                                                       |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                       |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                                      |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة                                                                                        |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| اسبوعي                                                                                                         |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات                                                                   |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ١٥ ساعة / ١٥ وحدة                                                                                              |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                            |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| الاسم:<br>ا.م.د. امجاد غالي<br>م.د. فاضل رخيص حافظ<br>م. مهدي فرحان راضي الايميل: mahdi@uomustansiriyah.edu.iq |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| اهداف المادة الدراسية                                                                                          |         |                        | ١- فهم نظرية الرنين النووي المغناطيسي<br>٢- استخدام مطيافية الرنين النووي المغناطيسي في تشخيص المركبات العضوية |              |                             |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                 |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| الاستراتيجية                                                                                                   |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                |         |                        |                                                                                                                |              |                             |
| الاسبوع                                                                                                        | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                          | طريقة التعلم | طريقة التقييم               |
| ١                                                                                                              | ١       |                        | مقدمة عن الطرق الطيفية                                                                                         | نظري         | امتحانات<br>يومية<br>وفصلية |
| ٢                                                                                                              | ١       |                        | نظرية الرنين النووي                                                                                            | نظري         |                             |
| ٣                                                                                                              | ١       |                        | مطياف الرنين النووي                                                                                            | نظري         |                             |
| ٤                                                                                                              | ١       |                        | الازاحة الكيميائية                                                                                             | نظري         |                             |
| ٥                                                                                                              | ١       |                        | البرم الالكترونية والنووي                                                                                      | نظري         |                             |
| ٦                                                                                                              | ١       |                        | منشأ الامتصاص النووي<br>لذرات الهيدروجين                                                                       | نظري         |                             |
| ٧                                                                                                              | ١       |                        | الامتحان الاول                                                                                                 | نظري         |                             |
| ٨                                                                                                              | ١       |                        | العوامل المؤثرة على<br>الازاحة الكيميائية                                                                      | نظري         |                             |
| ٩                                                                                                              | ١       |                        | انشطار الاشارة                                                                                                 | نظري         |                             |

|                                                                                                                                          |   |                                                                       |                      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| ١٠                                                                                                                                       | ١ |                                                                       | معرفة انواع الاشارات | نظري |
| ١١                                                                                                                                       | ١ |                                                                       | المساحة تحت القمة    | نظري |
| ١٢                                                                                                                                       | ١ | التدريب على تشخيص المركبات العضوية                                    | حلول مسائل           | نظري |
| ١٣                                                                                                                                       | ١ | التدريب على تشخيص المركبات العضوية                                    | حلول مسائل           | نظري |
| ١٤                                                                                                                                       | ١ | التدريب على تشخيص المركبات العضوية                                    | حلول مسائل           | نظري |
| ١٥                                                                                                                                       | ١ |                                                                       | الامتحان الثاني      | نظري |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                         |   |                                                                       |                      |      |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ |   |                                                                       |                      |      |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                |   |                                                                       |                      |      |
|                                                                                                                                          |   | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                             |                      |      |
| Spectrometric identification of organic compounds / silverstein                                                                          |   | المراجع الرئيسة (المصادر)                                             |                      |      |
|                                                                                                                                          |   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير.....) |                      |      |
|                                                                                                                                          |   | المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت                                   |                      |      |

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج                                                                 |
| <p>1- organic chemistry , graham solomons</p> <p>2- spectroscopy , lampman, pavia, kriz, vyvyan</p> |

## ١٤. خطة تطوير البرنامج

حسب الاوامر والتعليمات الوزارية بضرورة تحديث المقرر الدراسي بنسبة ٢٠٪ يرجى ملي الفقرة بماهية التحديث وحسب النسبة المشار اليها مثال

١- استخدام المفاهيم الجديدة في مجال الرياضيات الاقتصادية واستخدام الاجهزة الالكترونية لعرض المعلومات والمسائل ق

## نموذج وصف المقرر

|                                       |
|---------------------------------------|
|                                       |
| مقدمة عن الطرق الطيفية                |
| نظرية الرنين النووي                   |
| مطياف الرنين النووي                   |
| الازاحة الكيميائية                    |
| البرم الالكترونى والنووي              |
| منشأ الامتصاص النووي لذرات الهيدروجين |
| الامتحان الأول                        |
| العوامل المؤثرة على                   |
| الازاحة الكيميائية                    |
| انشطار الاشارة                        |
| معرفة انواع الاشارات                  |
| المساحة تحت القمة                     |
| حلول مسائل                            |
| حلول مسائل                            |
| حلول مسائل                            |
| الامتحان الثاني                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                        |                                                                                    |              |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| ١. اسم المقرر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                        |                                                                                    |              |               |
| الكيمياء الاشعاعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٢. رمز المقرر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                        |                                                                                    |              |               |
| /2024-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                        |                                                                                    |              |               |
| قاعات دراسيه ,و صفوف الكترونيه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات / فصلي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٤/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                        |                                                                                    |              |               |
| الاسم: ا.دتغريد محي الدين موسى ٢. م. د سديم البارودي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                        |                                                                                    |              |               |
| الايميل: taghreedmohya@yahoo.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                        |                                                                                    |              |               |
| تدريس الطلبة الأساسيات في الكيمياء النووية والإشعاعية بالإضافة إلى النشاط الإشعاعي والتطبيقات المستخدمة للنظائر في جميع المجالات وكذلك وحدات الإشعاع التحلل الإشعاعي والاعمار الجيولوجيه للصخور وثبات النواة مع الالمام بالتفاعلات النووية وأجهزة قياس الإشعاعات والمصادر المشعة والنظائر المشعة وتأثيرات الإشعاع المختلفة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                        |                                                                                    |              |               |
| <div>الاستراتيجية</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>اعتماد الطلبة على أنفسهم في الدراسة، واستخدام المراجع من المكتبة</li><li>استخدام أساليب التدريس الحديثة.</li><li>تغيير المحتوى حسب ما توصل إليه العلم حديثاً</li><li>إضافة مواضيع حسب تطور العلم</li><li>-شرح المقرر بطريقة الإلقاء مع تفسير وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية</li><li>-المناقشة والحوار أثناء المحاضرة لتعميق المفاهيم .</li><li>حل الكثير من التمارين والمسائل لمساعدة الطالبات على فهم الأسس النظرية .</li><li>تكليف الطلبة بعمل بحوث في محتوى المقرر.</li><li>-استخدام عروض البوربوينت</li><li>إستخدام شبكة الانترنت للإطلاع على أحدث ما يحدث في هذا المحتوى</li></ul></div> |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                        |                                                                                    |              |               |
| الاسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                              | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| الاسبوع الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢ساعه   |                        | مقدمة عن النشاط الاشعاعي<br>...اكتشافه-تعريفه-درجة ثبات<br>النواة و سلاسل الانحلال |              |               |
| تقييم المقرر الاختبارات الدورية ( دوري أول + دوري ثاني)<br>مشاركة الطالبات من الواجبات المنزلية - البحوث – المقالات- المطويات في المحتوى.<br>الاختبارات النهائية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                        |                                                                                    |              |               |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير توزع الدرجة من ٣٠ يكون للشهري والنهائي من ٧٠٪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ١١. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                        |                                                                                    |              |               |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                                    |              |               |
| الكيمياء الاشعاعية د.مجيد محمد القيسي , الطبعة الأولى ١٩٧٨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                        |                                                                                    |              |               |
| ان وجدت)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                        |                                                                                    |              |               |

|                                                                       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                            | الكيمياء الاشعاعية / علي عبد الحسين / 1980 |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير.....) |                                            |
| المراجع الالكترونية                                                   | , مواقع الانترنت                           |

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج  
الكيمياء الاشعاعية د.مجيد محمد القيسي , الطبعة الأولى ١٩٧٨ م.  
الاساسيات النظرية في الكيمياء النووية تأليف ا.د. هادي كاظم عوض و انور ذيب محمود و ا.د. انيس مالمك الراوي  
الانشطار النووي الدكتور عبد القادر عبد الرحمن/ منشورات منظمة الطاقه الذرية العراقية ١٩٧٨  
الكيمياء الاشعاعية /الدكتور منذر يوسف الجنابي والدكتور ه سعيدي محمود الهاشمي 1989

## ٢-المراجع الرئيسية:

١. الكيمياء الاشعاعية د.علي عبد الحسين سعيد , الطبعة الأولى ١٩٨٣ م.
٢. أسس الكيمياء النووية وظاهرة النشاط الاشعاعي ,أ.د.علي عبد الحسين , سهاء عبد الجبار الجسام , الطبعة الأولى ٢٠٠١-١٤٢٤ هـ.
٣. مبادئ الكيمياء النووية , أ.د. عبد الحكيم طه قنديل , الطبعة الأولى ٢٠٠١-١٤٢٤ هـ.
٤. أسس الفيزياء الإشعاعية , د. محمد فاروق أحمد , د. أحمد محمد السريع , الطبعة الثانية ١٤١٩-١٩٩٨ م.
٥. مقدمة في الكيمياء النووية والإشعاعية , أ.د. عبد العليم سليمان أبو المجد , د. أميرة سالم العطاس, الطبعة الأولى ١٤٢٦-٢٠٠٥ م.
٦. مقدمة في التركيب الالكتروني للذرة والكيمياء النووية , أ.د. محمد فكري الهادي, أ.د. حسن أحمد شحاته , الطبعة الأولى ١٤٢٨-٢٠٠٧ م.
٧. الكيمياء العامة ,أ.د.أحمد عبد العزيز العويس وآخرون , الطبعة الثانية ١٤٢٥ هـ.
٨. الفيزياء النووية, د. أحمد الناعي ,د. محمد نبيل يس البكري , الطبعة الثانية ١٤٢٥-٢٠٠٥ م.

الكتب والمراجع التي يوصى بها:

1."Nuclear and Radio Chemistry", G.Fridlandr, J.W.KennedySMacias and J.M.MillerBrdEd.John Wily and Son Inc.1981.

2."Nuclear Chemistry", Theory and Applications" GR.Choppin and J.RydbergePergamon Press1980.

3."Radiation Chemistry" A.J.Swallow Long man 1973".

|                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٣. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                    |
| القدرة على التفكير النقدي والتحليلي . التواصل شفهيًا وكتابيًا اثناء المحاضرة                                                                                              |
| القدرة على تحليل المفاهيم والأساسيات والمبادئ.                                                                                                                            |
| تطبيق المهارات المكتسبة في سياقات أكاديمية ومهنية متصلة بعلم الكيمياء                                                                                                     |
| القدرة على وجود حلول للمشكلات بطرق إبداعية استخدام شبكة الانترنت في بعض المفردات أجهزة المسح الاشعاعي                                                                     |
| تطبيقات المواد المشعة , الاشعاع سلاح ذو حدين وغيرها من محتوى المقرر                                                                                                       |
| الاستفادة من خبرات أعضاء القسم ومناقشتهم في سبيل الارتقاء بالأداء الوظيفي-استبانة تقييم عضو هيئة التدريس للمقرر- تقرير خبير من كلية مناظرة من خلال دعوة متخصصين ومناقشتهم |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. مما تتكون الذره و طاقة الارتباط واستقرارية النواة و النسبه بين النيوترونات والبروتونات و القوى النوويه                                                                                                                                             |
| ٢. الفرق بين التفاعلات النوويه والكيميائيه والضوئيه                                                                                                                                                                                                   |
| ٣. التحلل الإشعاعي بجسيمات ألف-بيتا-جاما -التحلل بالتنشيط -قانون التفكك- التحلل البوزيتروني- الأسر الالكترن- التحلل بالنيجاترون -وحدة النشاط الاشعاعي- العلاقة بين النشاط الاشعاعي والكتلة -انحلال النشاط الاشعاعي المركب (الانحلال المختل-المتعاقب). |
| ٤. أنواع الاشعاع : العناصر المشعة طبيعيًا و العناصر المشعة صناعيًا-النظائر المشعة- تعريفها-أنواعها -إنتاج النظائر.                                                                                                                                    |
| ٥. استقرار النواة -طاقة الربط- تحويل الكتلة إلى طاقة وتمارين                                                                                                                                                                                          |
| ٦. الانشطار النووي: تعريفه,اكتشافه-نظرية الانشطار النووي -نواتج الانشطار.                                                                                                                                                                             |
| ٧. الاندماج النووي: دورة(بروتون-برتون) -دورة الكربون                                                                                                                                                                                                  |
| ٨. المعجلات النووية: فكرة مبسطة عن استخدام المعجلات والمفاعلات في إنتاج النظائر                                                                                                                                                                       |
| ٩. الكواشف الإشعاعية والرصد الاشعاعي :الباج و الفيلمالفوتوغرافي الحساس-غرفة التأين-عداد كايكر- الكواشف الصلبة( كواشف صلبة مغلورة-كواشف أشباه موصلات و البلورات المستخدمه كعدادات)                                                                     |
| ١٠. أجهزة قياس الاشعاع: فيلم بادج-جهاز المسح الاشعاعي- مقياس الجرعة الجيبي- محلل وحيد القناة- محلل عديد القنوات.                                                                                                                                      |

| ١٤. اسم المقرر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| الكيمياء الإشعاعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                        |                                                                             |              |               |
| ١٥. رمز المقرر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
| ١٦. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                        |                                                                             |              |               |
| /2024-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                        |                                                                             |              |               |
| ١٧. تاريخ اعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                        |                                                                             |              |               |
| ٢٠٢٥/٥/٢٢                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                        |                                                                             |              |               |
| ١٨. اشكال الحضور المتاحة :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                        |                                                                             |              |               |
| قاعات دراسيه ,و صفوف الكترونيه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                        |                                                                             |              |               |
| ١٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات / فصلي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                        |                                                                             |              |               |
| / ساعات اسبوعيا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
| ٢٠. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                        |                                                                             |              |               |
| الاسم: ا.د تغريد محي الدين موسى ٢. م. د سديم البارودي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                        |                                                                             |              |               |
| الايمل: taghreedmohya@yahoo.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
| ٢١. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                        |                                                                             |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>تدريس الطلبة الأساسيات في الكيمياء النووية والإشعاعية بالإضافة إلى النشاط الإشعاعي والتطبيقات المستخدمه للنظائر</li> <li>في جميع المجالات وكذلك وحدات الاشعاع التحلل الإشعاعي والاعمار الجيولوجيه للصخور وثبات النواة مع الالمام بالتفاعلات النووية وأجهزة قياس الإشعاعات والمصادر المشعة والنظائر المشعة وتأثيرات الإشعاع المختلفة</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                        |                                                                             |              |               |
| ٢٢. استراتيجيات التعلم والتعليم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الاستراتيجية</li> <li>اعتماد الطلبة على أنفسهم في الدراسة، واستخدام المراجع من المكتبة</li> <li>استخدام أساليب التدريس الحديثة.</li> <li>تغيير المحتوى حسب ما توصل إليه العلم حديثا</li> <li>اضافة مواضيع حسب تطور العلم</li> <li>-شرح المقرر بطريقة الإلقاء مع تفسير وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية</li> <li>-المناقشة والحوار أثناء المحاضرة لتعميق المفاهيم .</li> <li>حل الكثير من التمارين والمسائل لمساعدة الطالبات على فهم الأسس النظرية .</li> <li>تكليف الطلبة بعمل بحوث في محتوى المقرر .</li> <li>-استخدام عروض البوربوينت</li> <li>إستخدام شبكة الانترنت للإطلاع على أحدث ما يحدث في هذا المحتوى</li> </ul> |         |                        |                                                                             |              |               |
| ٢٣. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                        |                                                                             |              |               |
| الاسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                       | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| الاسبوع الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ٢ساعه   |                        | مقدمة عن النشاط الاشعاعي...اكتشافه-تعريفه-درجة ثبات النواة و سلاسل الانحلال |              |               |

|                                                                                                                                                                     |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| تقييم المقرر الاختبارات الدورية ( دوري أول + دوري ثاني)<br>مشاركة الطالبات من الواجبات المنزلية - البحوث - المقالات- المطويات في المحتوى.<br>الاختبارات النهائية    |                                                            |
| توزع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتقرير توزع الدرجة من ٣٠ يكون للشهري والنهائي من ٧٠٪ |                                                            |
| ٢٤. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                           |                                                            |
| الكتب المقررة المطلوبة                                                                                                                                              | الكيمياء الاشعاعية د.مجيد محمد القيسي , الطبعة الأولى ١٩٧٨ |
| (المنهجية ان وجدت)                                                                                                                                                  |                                                            |
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                                                                                                                          | الكيمياء الاشعاعية / علي عبد الحسين /1980                  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية, التقارير.....)                                                                                              |                                                            |
| المراجع الالكترونية                                                                                                                                                 | , مواقع الانترنت                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ٢٥. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج<br>الكيمياء الاشعاعية د.مجيد محمد القيسي , الطبعة الأولى ١٩٧٨ م.<br>الاساسيات النظرية في الكيمياء النووية تاليف ا.د هادي كاظم عوض و انور ذيب محمود و ا.د انيس مالك الراوي<br>الانشطار النووي الدكتور عبد القادر عبد الرحمن/ منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية ١٩٧٨<br>الكيمياء الاشعاعية /الدكتور منذر يوسف الجنابي والدكتور سعدية محمود الهاشمي 1989 |  |
| ٢-المراجع الرئيسية:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ١.الكيمياء الاشعاعية د.علي عبد الحسين سعيد , الطبعة الأولى ١٩٨٣ م.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ٢.أسس الكيمياء النووية وظاهرة النشاط الاشعاعي ,أ.د.علي عبد الحسين , سهاء عبد الجبار الجسام , الطبعة الأولى ٢٠٠١-١٤٢٤هـ.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ٣.مبادئ الكيمياء النووية , أ.د. عبد الحكيم طه قنديل , الطبعة الأولى ٢٠٠١-١٤٢٤هـ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ٤. أسس الفيزياء الإشعاعية , د. محمد فاروق أحمد , د. أحمد محمد السريع , الطبعة الثانية ١٤١٩-١٩٩٨ م.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ٥.مقدمة في الكيمياء النووية والإشعاعية , أ.د. عبد العليم سليمان أبو المجد, د. أميرة سالم العطاس, الطبعة الأولى ١٤٢٦-٢٠٠٥م.                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ٦. مقدمة في التركيب الالكتروني للذرة والكيمياء النووية , أ.د. محمد فكري الهادي, أ.د. حسن أحمد شحاته , الطبعة الأولى ١٤٢٨-٢٠٠٧م.                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ٧. الكيمياء العامة ,أ.د.أحمد عبد العزيز العويس وآخرون , الطبعة الثانية ١٤٢٥هـ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ٨. الفيزياء النووية, د. أحمد الناعي, د. محمد نبيل يس البكري , الطبعة الثانية ١٤٢٥-٢٠٠٥م.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| الكتب والمراجع التي يوصى بها:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 1."Nuclear and Radio Chemistry", G.Fridlandr, J.W.KennedySMacias and J.M.MillerBrdEd.John Wily and Son Inc.1981.                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 2."Nuclear Chemistry", Theory and Applications" GR.Choppin and J.RydbergePergamon Press1980.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 3."Radiation Chemistry" A.J.Swallow Long man 1973".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

|                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ٢٦. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                    |
| القدرة على التفكير النقدي والتحليلي . التواصل شفهيًا وكتابيًا اثناء المحاضرة                                                                                              |
| القدرة على تحليل المفاهيم والأساسيات والمبادئ.                                                                                                                            |
| تطبيق المهارات المكتسبة في سياقات أكاديمية ومهنية متصلة بعلم الكيمياء                                                                                                     |
| القدرة على وجود حلول للمشكلات بطرق إبداعية استخدام شبكة الانترنت في بعض المفردات أجهزة المسح الاشعاعي تطبيقات المواد المشعة , الاشعاع سلاح ذو حدين وغيرها من محتوى المقرر |
| الاستفادة من خبرات أعضاء القسم ومناقشتهم في سبيل الارتقاء بالأداء الوظيفي-استبانة تقييم عضو هيئة التدريس للمقرر- تقرير خبير من كلية مناظرة من خلال دعوة متخصصين ومناقشتهم |

### نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١١. مما تتكون الذره و طاقة الارتباط واستقرارية النواة و النسبه بين النيوترونات والبروتونات و القوى النوويه                                                                                                                                              |
| ١٢. الفرق بين التفاعلات النوويه والكيميائيه والضوئيه                                                                                                                                                                                                    |
| ١٣. التحلل الإشعاعي بجسيمات ألف-بيتا-جاما -التحلل بالتنشيط -قانون التفكك- التحلل البوزيتروني- الأسر الالكترن- التحلل بالنيجاترون -وحدة النشاط الاشعاعي- العلاقة بين النشاط الاشعاعي والكتلة -انحلال النشاط الاشعاعي المركب (الانحلال المختلك-المتعاقب). |
| ١٤. أنواع الاشعاع : العناصر المشعة طبيعيًا و العناصر المشعة صناعيًا-النظائر المشعة- تعريفها- أنواعها -إنتاج النظائر.                                                                                                                                    |
| ١٥. استقرار النواة -طاقة الربط- تحويل الكتلة إلى طاقة وتمارين                                                                                                                                                                                           |
| ١٦. الانشطار النووي: تعريفه,اكتشافه-نظرية الانشطار النووي -نواتج الانشطار.                                                                                                                                                                              |
| ١٧. الاندماج النووي: دورة(بروتون-بروتون) -دورة الكربون                                                                                                                                                                                                  |
| ١٨. المعجلات النووية: فكرة مبسطة عن استخدام المعجلات والمفاعلات في إنتاج النظائر                                                                                                                                                                        |
| ١٩. الكواشف الإشعاعية والرصد الاشعاعي :الباج و الفيلمالفوتوغرافي الحساس-غرفة التأين-عداد كايكر- الكواشف الصلبة( كواشف صلبة مغلورة-كواشف أشباه موصلات و البلورات المستخدمه كعدادات)                                                                      |
| ٢٠. أجهزة قياس الاشعاع: فيلم بادج-جهاز المسح الاشعاعي- مقياس الجرعة الجيبي- محلل وحيد القناة- محلل عديد القنوات.                                                                                                                                        |