

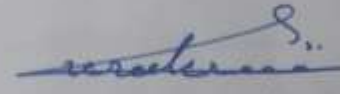
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم الكيمياء  
الدراسات العليا / الماجستير  
للعام الدراسي 2019-2020


جامعة : بغداد  
كلية /المعهد : العلوم  
قسم العلمي : الكيمياء  
تاريخ ملء الملف : 1 / 9 / 2019



التوقيع:  
اسم المعاون العلمي: أ.د. عبدالكريم عبد الزراق القرزاز  
التاريخ:



التوقيع:  
اسم رئيس القسم: أ.م.د. عدي هادي رؤوف  
التاريخ:

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. إسراء علي زيدان  
التاريخ: / /  
التوقيع: 



مصادقة السيد العميد

أ.د. عبد الكريم عبد الرزاق القرزاز

## وصف البرنامج الأكاديمي

يمنح برنامج الدراسات العليا شهادة الماجستير بأحد الاختصاصات الكيميائية بعد استيفاء كورسين بواقع 15 اسبوع و2 الى 3 ساعة لكل مقرر دراسي (أجباري وأختياري) في كلا الكورسين وتقديم ومناقشة رسالة الماجستير من قبل لجنة علمية متخصصة, علماً أن عدد وحدات الكورسات 26 وحدة وعدد وحدات الرسالة 10 وحدات ويتضمن وصف المقرر لتخصصات الكيمياء الخمسة ما يلي:

- 1- الكيمياء الفيزيائية.
- 2- الكيمياء العضوية.
- 3- الكيمياء اللاعضوية.
- 4- الكيمياء التحليلية.
- 5- الكيمياء الحياتية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/الكيمياء
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	البرنامج الأكاديمي لقسم الكيمياء
4. اسم الشهادة النهائية	ماجستير علوم كيمياء (التخصص الدقيق)
5. النظام الدراسي :	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	الشبكة العنكبوتية (الأنترنت)
8. تاريخ إعداد الوصف	2020/9/1
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	

1- إعداد باحثين أكفاء ذوي مهارات عالية في أختصاصات الكيمياء المختلفه لرفد الجامعات والمؤسسات البحثية والتربوية وبقية الوزارات بالكوادر العلمية المؤهلة والمواكبة للتقدم العلمي في العالم.

2- مواكبة التطورات الحاصلة في المناهج الدراسية والانفتاح والتواصل مع المؤسسات العلمية المناظرة داخل القطر وخارجه ومواكبة عصر التطور من خلال المنظومات الكترونية حديثة.

3- الإسهام في إثراء المعرفة الإنسانية عن طريق الدراسات المتخصصة والبحث العلمي الجاد للوصول إلى إضافات علمية وتطبيقية مبتكرة، والكشف عن حقائق جديدة.

4- تشجيع الكفاءات العلمية على مساهمة التقدم السريع للعلم والتقنية ودفعهم إلى الإبداع والابتكار وتطوير البحث العلمي وتوجيهه لمعالجة ما يخدم المجتمع وزيادة قدرة الكلية في التنمية المستدامة وخدمة المجتمع.

5- أن يكون قسم الكيمياء نموذجاً يسعى إلى تحقيق مستوى علمياً رصيناً واعداد علماء أكفاء يمتلكون من الخلفيات العلمية والمهارات الكيميائية أو البحثية ما يمكنهم من ممارسة أعمالهم بأمان وفعالية، ومهيئين لمواكبة التقدم المعرفي والتقني والسعي لنيل الشهادات العليا في مختلف الاختصاصات الكيميائية، والمساهمة في اعداد قادة المستقبل في المجالات العلمية والتربوية. من خلال: السعي لاستيفاء المعايير العالمية ومتطلبات الجودة والاعتماد الأكاديمي وتحقيق العالمية في نوعية البرامج والخدمات التعليمية التي تقدمها الكلية والمنافسة للتقدم على قوائم التصنيف الدولي. رسم خريطة طريق لغرض تحسين الجودة التعليمية والأنشطة العلمية داخل الكلية وضع برامج وخطط ذات رؤية مستقبلية.

6- ادخال الوسائل التعليمية الحديثة والتقنيات المتقدمة في طرائق التدريس واعداد البرامج التعليمية رفيعة المستوى وتوظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في عملية نقل وانتاج المعرفة، البحث العلمي وفي اعداد مناهج البرامج التعليمية.

7- تفعيل حركة البحث العلمي وخلق المناخ المناسب للأبداع والأختراع.

8- توفير اعضاء هيئة تدريسية قادرة من حيث الكفاءة والعدد على تنفيذ رسالة الكلية والقسم.

9- توفير مناخ تنظيمي وبيئة أكاديمية داعمة.

10- توظيف البحث العلمي في خدمة قضايا البلد الاجتماعية والتنمية.

11- تفعيل المشاركة والتنسيق والتكامل بين الكلية والقسم والمجتمع من خلال اقامة الندوات والمؤتمرات والحلقات الدراسية لمناقشة القضايا الصحية والعلمية للبلد.

12- المساهمة في نقل وانتاج المعرفة ومتطلبات بناء المنظومة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا من خلال المشاركة الفعالة بالندوات والحلقات الدراسية والمؤتمرات المحلية والعربية والدولية او العالمية.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- الاهداف المعرفية .

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء بكافة اختصاصاتها الدقيقة.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتراكيب الكيميائية للمركبات.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لميكانيكة التفاعلات الكيميائية وطرق الكشف والتشخيص.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتجارب العملية .
- 5- السعي لإعداد علماء وباحثين ذوي مهارات علمية ومختبرية ذات طابع بحثي.
- 5 - تقديم البرامج التعليمية المواكبة للتطور التقني واجراء البحوث والدراسات العلمية الرصينة.
- 6- التفاعل مع التجارب والخبرات العلمية والتقنية بالشكل الذي يخدم المجتمع.
- 7- اقامة المشاريع البحثية التي توفر الحلول لمشكلات المجتمع.

#### ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - تزويد الطلبة بالمهارات الخاصة لمعرفة المشاكل التي يعاني منها المجتمع، ومسبباتها، وكيفية توزيعها وتأثير العوامل المختلفة فيها، ومعرفة انسب الطرق والوسائل لحل هذه المشاكل.
- ب 2 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.
- ب 3 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.
- ب 4 - يتم إعداد خريجي هذا البرنامج إما للمهن الاكاديميه او المهن العمليه في الوزرات الاخرى خارج التعليم العالي.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2-الشرح والتوضيح.
- 3-تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي لمختلف الاختصاصات الكيميائية.
- 4-تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

#### طرائق التقييم

- 1-تقييم البحوث
- 2-الاختبارات النظرية.
- 3- التقارير والدراسات.
- 4- امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا.
- 5- درجات محددة بواجبات بيتية
- 6- الامتحان النهائي.

#### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء بكافة التخصصات.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.

ج3- انشاء كفاءات علمية يمتازون بالمهنية والشفافية والصدق والامانة.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2- الشرح والتوضيح.
- 3- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي.
- 4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التي تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

#### طرائق التقييم

- 1- تقييم اداء الطالب خلال المحاضرة.
- 2- تقييم اداء الطالب خلال اجرائه للبحث الميداني كجزء من التقييم العملي.
- 3- الامتحانات القصيرة خلال الفصل.
- 4- امتحان التقييم النظري لمنتصف و اخر الفصل.
- 5- المناقشة العلمية لرسالة او أطروحة طالب الدراسات العليا.

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

- د1- اعداد حامل لشهادة عليا ذو قابلية ذهنية عالية بحيث يكون واثقا وان يكون صاحب قرار.
- د2- إتقان المهارات الأساسية لممارسة البحث العلمي نظرياً وتطبيقياً في الكيمياء النظرية.
- د3- كتابة وتقييم التقارير الفنية والأوراق العلمية بشكل احترافي في مجال الكيمياء النظرية.
- د4- تقييم الأساليب والأدوات القائمة على البحث والمعدات المستخدمة في الكيمياء بكافة الاختصاصات.
- د5- تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجال الكيمياء النظرية.
- د5- تطبيق المعارف المتخصصة في الكيمياء النظرية ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية.
- د6- الاستفادة المثلى من الأدوات والمعدات العلمية والموارد في التطوير والحفظ.
- د7- إظهار وعيا بالمشاكل الجارية والرؤى الحديثة في مجال الكيمياء النظرية.
- د8- تحديد المشكلات المهنية و إيجاد حلول لها.
- د9- إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية في مجال الكيمياء النظرية ، واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية.
- د10- التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل.
- د11- اتخاذ القرار في سياقات مهنية مختلفة.
- د12- توظيف الموارد المتاحة بما يحقق أعلى استفادة والحفاظ عليها.
- د13- إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والاقليمية.

- د14- ادارة الوقت بكفاءة.
- د15- التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية والالتزام بقواعد المهنة في مجال الكيمياء النظرية.
- د16- تنمية ذاته أكاديميا ومهنيا وقادرا علي التعلم المستمر في مجال الكيمياء النظرية.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2- الشرح والتوضيح.
- 3- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي.
- 4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التي تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.
- 7- مناقشات عبر الصف الالكتروني **Google Classroom**.
- 8- محاضرات صوت وصورة عبر منصة الميت **Google Meet**.
- 9- محاضرات تتخللها عروض تقديمية **PowerPoint Presentations**.

#### طرائق التقييم

- 1- تقييم اداء الطالب خلال المحاضرة.
- 2- تقييم اداء الطالب خلال اجرائه للبحث الميداني كجزء من التقييم العملي.
- 3- الامتحانات القصيرة خلال الفصل.
- 4- امتحان التقييم النظري لمنتصف و اخر الفصل.
- 5- المناقشة العلمية لرسالة طالب الدراسات العليا.

## 11.بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
نظري	عملي			
2	- عملي	الاعشية البايولوجية والايض <b>Biological membrane and metabolism</b>		الماجستير/ الكورس الاول /جميع الاختصاصات
2		التحليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة <b>Advanced separation &amp; Thermal Analysis techniques</b>		
2		الوسيطات الفعالة في الكيمياء العضوية ، الميكانيكية والاستقرارية <b>Intermediates in organic chemistry mechanisms and stability</b>		
2		كيمياء العناصر الانتقالية والعناصر الممثلة ومركباتها <b>Transition elements, Chemistry of elements and their representative compounds</b>		
2		كيمياء الكم والداينمية الحرارية المتقدمة <b>Quantum chemistry and advance thermodynamics</b>		
1		لغة انكليزية <b>English Language</b>		
	مست وفي	سيمينار <b>Seminar</b>		
3		كيمياء النواتج الطبيعية <b>Natural products chemistry</b>		ماجستير/ الكورس الثاني/ تخصص الكيمياء العضوية
3		كيمياء الكبريت <b>Chemistry of the Sulfur</b>		
3		تشخيص المركبات العضوية بالطرق الطيفية <b>Spectrometric Identification of Organic Chemistry</b>		

	3	مجموعة النايترو في التخليق العضوي <b>The Nitro group in organic synthesis</b>	
	2	موضوع اختياري	
	1	لغة انكليزية <b>English Language</b>	
	1	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة) <b>Writing methods (research, letter, thesis)</b>	
	3	التفاعلات التكبيرية <b>Amplification reactions</b>	ماجستير/ الكورس الثاني/ تخصص الكيمياء التحليلية
	3	التحليل بالحقن الجرياني المتقدم <b>Advance flow injection analysis</b>	
	3	مبادئ و احصاء الأقطاب الانتقائية الأيونية <b>Principles and statistical of ion selective electrode</b>	
	3	طرق متقدمة في تحليل العناصر <b>Advanced Analytical methods for Analysis of Elements</b>	
	2	موضوع اختياري	
	1	لغة انكليزية <b>English Language</b>	
	1	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة) <b>Writing methods (research, letter, thesis)</b>	
	3	كيمياء التآكل المتقدمة <b>Advance corrosion chemistry</b>	ماجستير/ الكورس الثاني/ تخصص الكيمياء الفيزيائية
	3	تقانات الكشف النانوي <b>Nano identification techniques</b>	
	3	الكيمياء الضوئية المتقدمة <b>Advanced photochemistry</b>	
	3	ظواهر السطح والعوامل المحفزة غير المتجانسة <b>Surface phenomena and heterogeneous catalysis</b>	
	2	كيمياء تلوث البيئة <b>Environment Pollution Chemistry</b>	
	1	موضوع اختياري	



	1	لغة انكليزية <b>English Language</b>	
	3	كيمياء البورون <b>Boron Chemistry</b>	ماجستير/ الكورس الثاني/ تخصص الكيمياء اللاعضوية
	3	الايثرات التاجية ومعقداتها مع ايونات الفلزات الانتقالية <b>Crown ethers and their complexes with transition metal ions</b>	
	3	الايونات الفلزية في النظام الحيوي <b>Metal Ions in Biological System</b>	
	3	الأطياف الألكترونية للمركبات اللاعضوية <b>Electronic spectra of inorganic compounds</b>	
	2	موضوع اختياري	
	1	لغة انكليزية <b>English Language</b>	
	1	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة) <b>Writing methods (research, letter, thesis)</b>	
	3	مواضيع مختارة في الكيمياء الحياتية <b>selective topics in Biochemistry</b>	ماجستير/ الكورس الثاني/ تخصص الكيمياء الحياتية
	3	الكيمياء الحيوية الدم <b>Biochemistry of Blood</b>	
	3	كيمياء البروتينات وطرق الفصل <b>Chemistry of proteins and separation methods</b>	
	3	الانزيمات وتطبيقاتها في الكيمياء السريرية <b>Enzymes and their application in the clinical chemistry</b>	
	2	موضوع اختياري	
	1	لغة انكليزية <b>English Language</b>	
	1	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة) <b>Writing methods (research, letter, thesis)</b>	

## 12. التخطيط للتطور الشخصي

- متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
- المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق
- المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج العراق
- الزيارات الميدانية في المشاريع الصناعية

## 13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

يجب على جميع المتقدمين لبرنامج الماجستير في اختصاصات الكيمياء المختلفة استيفاء متطلبات القبول في برامج الدراسات العليا كما هو منصوص عليه في سياسة القبول بالجامعة بالإضافة إلى المتطلبات التالية التي يجب مراعاتها للقبول في الجامعة:

- 1- حاصل على درجة البكالوريوس من جامعة أو كلية معتمدة من وزارة التعليم العالي أو ما يعادلها.
- 2- الحصول على درجة النجاح في اختبار **TOEFL**.
- 3- اجتياز المقابلة الشخصية.
- 4- استكمال الطلب عبر الإنترنت في الصفحة الرئيسية لكلية العلوم -جامعة بغداد خلال فترة القبول.
- 5- النجاح بالامتحان التنافسي والاختبار العلمي والمقابلة الشخصية.
- 6- المفاضلة في القبول حسب نقاط التنافس.
- 7- الية التقديم حسب قنوات التقديم (قبول عام وخاص).
- 8- التنافس على التخصص (الكيمياء العضوية، الكيمياء اللاعضوية، الكيمياء الفيزيائية، الكيمياء الحياتية، الكيمياء التحليلية).

## 14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- 1- تعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير.
- 2- تعليمات مجلس الجامعة ومجلس الكلية.

مخطط مهارات المنهج																			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																			
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الاعشبية البيولوجية والايض Biological membrane and metabolism		الماجستير/ الكورس الاول جميع الاختصاصات
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	التحليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة Thermal & Analysis Advanced separation techniques		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الوسيطات الفعالة في الكيمياء العضوية ، الميكانيكية والاستقرارية		الماجستير/ الكورس الاول

																			Intermediates in organic chemistry mechanisms and stability			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء العناصر الانتقالية والعناصر الممثلة ومركباتها Chemistry of transition elements, representative elements and their compounds		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء الكم والداينمية الحرارية المتقدمة Quantum chemistry and advance thermodynamics	الماجستير/ الكورس الاول	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	لغة انكليزية English Language		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	سيمينار seminar		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء النواتج الطبيعية	الماجستير/ الكورس الثاني/ الكيمياء العضويه	

																		Natural products chemistry		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء الكبريت Chemistry of the Sulfur			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	تشخيص المركبات العضوية بالطرق الطيفية Spectrometric Identification of Organic Chemistry			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	مجموعة النايترولي التخليق العضوي The Nitro group in organic synthesis			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	اختياري	موضوع اختياري			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	لغة انكليزية English Language			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	التفاعلات التكبيرية Amplification reactions		الماجستير/ الكورس الثاني/ الكيمياء التحليلية	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	التحليل بالحقن الجرياني Advance flow injection analysis			

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	مبادئ و احصاء الأقطاب الأنتقائية الأيونية Principles and statistical of ion selective electrode		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	طرق متقدمة في تحليل العناصر Advanced Analytical methods for Analysis of Elements		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	طرائق استخلاص وفصل حديثة Modern Extraction and separation Techniques		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أختياري	موضوع اختياري		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	لغة انكليزية English Language		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة) Writing methods		

																		(research, letter, thesis)		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	مواضيع مختارة في الكيمياء الحياتية selective topics in Biochemistry	الماجستير/ الكورس الثاني/ الكيمياء الحياتية
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الكيمياء الحيوية الدم Biochemistry of Blood	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء البروتينات وطرق الفصل Chemistry of proteins and separation proteins	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الانزيمات وتطبيقاتها في الكيمياء السريرية Enzymes and their application in the clinical chemistry	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أختياري	موضوع اختياري	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	لغة انكليزية English Language	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة)	

																		Writing methods (research, letter, thesis)		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء البورون Chemistry Boron		الماجستير/ الكورس الثاني/ الكيمياء اللاعضوية	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الايثرات التاجية ومعقداتها مع ايونات الفلزات الانتقالية Crown ethers and their complexes with transition metal ions			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الايونات الفلزية في النظام الحيوي Metal Ions in Biological System			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الأطياف الألكترونية للمركبات اللاعضوية Electronic spectra of inorganic compounds			
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أختياري	موضوع اختياري			



X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	لغة انكليزية English Language		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	طرق كتابة (بحث، رسالة، اطروحة) Writing methods (research, letter, thesis)		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	كيمياء التآكل المتقدمة Advance corrosion chemistry	الماجستير/ الكورس الثاني/ الكيمياء الفيزيائية	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	تقانات الكشف النانوي Nano identification techniques		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	الكيمياء الضوئية المتقدمة photochemistry Advanced		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي	ظواهر السطح والعوامل المحفزة غير المتجانسة Surface phenomena and		

																		heterogeneous catalysis		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي		الأطياف مع تطبيقاتها للكيمياء Spectroscopy With Applications to Chemistry		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي		كيمياء تلوث البيئة Environment Pollution Chemistry		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أختياري		موضوع اختياري		
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	أساسي		لغة انكليزية English Language		

## الماجستير/الكورس الأول

### الأغشية البيولوجية والأيض

### Biological membrane and metabolism

#### وصف المقرر

دراسة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلايا الحية والمسارات الأيضية للجزيئات الحيوية و تحولات الطاقة خلال هذه المسارات. كم يتم دراسة تأثير التغذية على الصحة العامة من خلال دراسة العمل التكاملية لأعضاء الجسم وكذلك الامراض الناتجة من حدوث خلل.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	الأغشية البيولوجية والأيض Biological membrane and metabolism
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	2020-2019 الفصل الدراسي الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8. أهداف المقرر	أن الهدف من تدريس هذه المادة للطلبة هو التعرف على الأغشية البيولوجية وأنظمة النقل من خلالها . ويتم أيضا دراسة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلايا الحية والمسارات الأيضية للجزيئات الحيوية و تحولات الطاقة خلال هذه المسارات. كم يتم دراسة تأثير التغذية على الصحة العامة من خلال دراسة العمل التكاملية لأعضاء الجسم وكذلك الامراض الناتجة من حدوث خلل.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية .

- 1- التعرف على حركيات الانزيمات وانواع التثبيط .
- 2- التعرف على كيفية تنظيم العمل الانزيمي.
- 3- التعرف على الكيمياء السريرية وكيفية التعامل مع المختبرات الطبية.
- 4- التعرف على كيفية الاستفادة من الانزيمات في تشخيص الامراض.

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- 1ب – التواصل مع الطلبة اعتمادا على مبدأ التعليم الالكتروني من خلال الصف الألكتروني والتكرام.
- 2ب-المناقشة المستمرة خلال المحاضرة الالكترونية مع طرح الاسئلة للحث على مشاركة الطالب وتوسيع مدى فهمه للمادة العلمية .
- 3ب - تعليم الطلاب للاستفادة من المراجع العلمية ومن شبكة الانترنت.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرات الورقية و محاضرات power point
  - 2- المحاضرات الالكترونية بأستخدام البرامج الألكترونية (Telegram ,Google Meet, Google Classroom).
  - 3- الامثلة والاسئلة و المناقشات الاسبوعية خلال المحاضرة.
  - 4- الكتب العلمية الأساسية والحديثة.
- أجراء سمنرات للطلبة.

طرائق التقييم

1. أجراء الامتحانات من خلال الواجبات المنزلية لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
- 2.أجراء الامتحانات القصيرة خلال المحاضرة لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
3. أجراء الامتحانات الشهرية المستمرة.
- 4.التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية:

- 1ج-التواصل مع الطلبة ووضع أساسيات مهمة للطلبة من اجل التعامل مع المادة العلمية للكورس بصورة سليمة
  - 2ج- حث الطلبة للوصول الى تفكير وتحليل علمي للمعلومه العلميه
- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1د- تذكير الطلبة بأهمية التعليم الألكتروني وتوجيههم على الالتزام بالقوانين والانظمة الجامعية.
- 2د- حث الطلبة على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والأستعانة المراجع العلمية
- 3د-تهيئة الطلبة للعمل في مختبرات التحليلات المرضيه الحكوميه والاهلية
- 4د- تهيئة الطلبة لألقاء السيمينارو تدريس الماده العلمية

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحانات اليومية و الاسبوعية	نظري	Biological membrane: structure, component, function.		2	الاول
الامتحانات اليومية و الاسبوعية	نظري	Macro- and micronutrients, digestion and absorption of biomolecules An introduction of metabolism.		2	الثاني
الامتحانات اليومية و الاسبوعية		Carbohydrate metabolism and clinical correlation. Glycolysis.		4	الثالث والرابع
الامتحانات اليومية و الاسبوعية		Gluconeogenesis. Glycogen metabolism		4	الخامس والسادس
الامتحانات اليومية و الاسبوعية	نظري	Pentose phosphate pathway. Tri carboxylic acid cycle		4	السابع والثامن
	نظري		الامتحان الشهري الاول + سمنر	2	التاسع
الامتحانات اليومية و الاسبوعية	نظري	Bioenergetics and thermodynamic laws Electron transport chain and oxidative phosphorylation.		4	العاشر والحادي عشر
الامتحانات اليومية و الاسبوعية	نظري	Lipid metabolism: synthesis and breakdown.		2	الثاني عشر
الامتحانات اليومية و الاسبوعية		Protein metabolism. Deamination, transamination, decarboxylation. Gluconic and ketogenic amino acids.		2	الثالث عشر

الإمتحانات اليومية و الاسبوعية	نظري	Integration of metabolism		2	الرابع عشر
			الامتحان الشهري + الثاني سمنر	2	الخامس عشر

### 11. البنية التحتية

-Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A. & Rodwell V.W.: " <i>Harper's Illustrated Biochemistry</i> ". 29 <sup>th</sup> ed., Mc Graw-Hill Companies, New York. 2012. -- Harvey R. A. " <i>Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry</i> ", 5 <sup>th</sup> Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2011. -Naik P. " <i>Essentials of Biochemistry</i> ", 1 <sup>st</sup> ed. 2012.	-1 الكتب المقررة المطلوبة
-Nelson D.L. & Cox M.M., " <i>Lehninger Principles of Biochemistry</i> ", 5 <sup>th</sup> ed., W.H. Freeman and company, New York. 2014.	-2 المراجع الرئيسية (المصادر)
-Koolman J, K.H. Roehm Color Atlas of Biochemistry , 2 <sup>nd</sup> edition. Thieme 2005	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المادة العلمية والأستعانة بالمصادر الحديثة.  
استخدام تقنيات حديثة.

## الماجستير/الكورس الأول

### التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة

### Advanced separation techniques & Thermal Analysis

### وصف المقرر

دراسة اسس كيمياء التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة دراسة اهميتها في التحليل الكيميائي .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/ الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
1- يتم تعريف الطلبة اسس كيمياء التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة_ ودراسة اهميتها في التحليل الكيميائي	
2- تعليم الطلبة على طرق التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة	
3- تعليم الطلبة على تعيين المواد الكيميائية باستخدام طرق التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة	
4- تعريف الطلبة على انواع التحاليل الحرارية وتقنيات الفصل	
5- تعليم الطلبة على تطبيقات التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة	
6 كيفية تحليل خليط من المواد في النموذج	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- الاهداف المعرفية

- 1—تعيين الكمي والنوعي للمادة المراد تحليله
- 2— تعلم الحسابات اللازمة لمعرفة كمية المادة المراد تحليله
- 3- تعليم الطلبة على معرفة الطريقة الصحيحة في التعيين للمادة المراد تحليله

#### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب1 - .التعليم العلمي والنظري في فهم اسس وطرق التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة
- ب2 - التقارب العلمي بين المناهج النظرية والواقع التطبيقي
- ب3 - ايجاد طرق احصاء و تحليل مناسبة في كيفية تعيين المواد الكيميائية وتحليلها

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1.المحاضرات الورقية و محاضرات power point
- 2.المحاضرات الالكترونية بأستخدام البرامج الألكترونية (Telegram ,Google Meet, Google Classroom).
- 3.الامثلة والاسئلة و المناقشات الاسبوعية خلال المحاضرة.
- 4.الكتب العلمية الأساسية والحديثة.
- 5.أجراء سمنرات للطلبة.

#### طرائق التقييم

1. أجراء الامتحانات من خلال الواجبات المنزلية لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
- 2.أجراء الامتحانات القصيرة خلال المحاضرة لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
3. أجراء الامتحانات الشهرية المستمرة.
- 4.التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب.

#### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- اكتساب الأساليب العلمية الرصينة لبناء هيكلية وبنية الباحث العلمي الناجح لإجراء التحليلات من وجهة نظر علمية واسعة
- ج2- القدرة على رصد وجمع البيانات البيئية للتحليل بمختلف الأجهزة التحليلية المقترنة بمطيافية بلازما الحث المقترن ومعالجة البيانات بطرق إحصائية متطورة
- ج3- جعل الطالب ينظر الى تحليل العينات البيئية ومعالجة النتائج من وجهة نظر علمية واسعة النطاق.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1-المشاركة في مؤتمرات لإبراز المهارات الفكرية للطلبة مثل المؤتمرات - الندوات - الدورات
- 2- اجراء مختلف الاختبارات بين الطلبة لتنمية و ابراز طاقاتهم الفكرية والبحثية
- 3-مناقشة الطلبة من خلال مشاريع بحوث ذات اهمية بيولوجية وصناعية وبحثية



- 4- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا
- 6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجلات الوهمية وغير الرصينة
- 7- ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

#### طرائق التقييم

- 1- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 2- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا
- 3- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجلات الوهمية وغير الرصينة

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

- 1-الريادة البحثية والنشر في المجلات الرصينة
- 2-فن تكوين واعداد المحاضرات وطريقة الالقاء والمراسلات
- 3-فرص تطوير البحث العلمي في العالم العربي
- 4- التطور العلمي المرن في التعامل مع كافة الأجهزة التحليلية والصناعية والية عملها ومعايرتها وتصليح عطلاتها ومكوناتها والتعامل المرن مع هذه الاليات وكيفية استخدامها في التحليل الواسع المدى وتنمية القدرات الذهنية للطالب -تنمية القدرات مهارية والتعامل مع اجهزة القياس البيئية الحقلية والمختبرية.

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Thermogravimetric analysis & DTG , principle , Instrumentation	التحليل الحراري الوزني و DTG ، الاسس ، الأجهزة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثاني	2	General Differential thermal analysis, principle , Instrumentation	التحليل الحراري التفاضلي ، الاسس ، الأجهزة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثالث	2	General Differential thermal analysis, principle , Instrumentation	التحليل الحراري التفاضلي ، الاسس ، الأجهزة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الرابع	2	Differential scanning calorimetry , principle , Instrumentation	المسعر التفاضلي ، الاسس ، الأجهزة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الخامس	2	Methodology of DSC ( or DTA) and TGA	منهجية DSC (أو) TGA و (DTA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
السادس	2	Methodology of DSC ( or DTA) and TGA	منهجية DSC (أو) TGA و (DTA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
السابع	2	Examples : different aspects of thermal analysis	جوانب مختلفة من التحليل الحراري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثامن	2	Thermomechanical analysis , principle , Instrumentation	التحليل الحراري الميكانيكي ، الاسس ، الأجهزة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
التاسع	2	Electrical thermal analysis	- التحليل الحراري الكهربائي	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
العاشر	2	Thermometric titrimetry , Instrumentation , Methodology & application	القياس الحراري ، الأجهزة ، المنهجية والتطبيق	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية

الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الكروماتوغرافيا السائلة ، عالية الأداء ، والمبدأ ، والتطورات ، والأجهزة ، والتطبيق	<b>High Performance Liquid Chromatography , principle , Advances ,Instrumentation , &amp; application</b>	2	الحادي عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الكروماتوغرافيا السائلة ، عالية الأداء ، والمبدأ ، والتطورات ، والأجهزة ، والتطبيق	<b>High Performance Liquid Chromatography , principle , Advances ,Instrumentation , &amp; application</b>	2	الثاني عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الكروماتوغرافيا السائلة ، عالية الأداء ، والمبدأ ، والتطورات ، والأجهزة ، والتطبيق	<b>High Performance Liquid Chromatography , principle , Advances ,Instrumentation , &amp; application</b>	2	الثالث عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الترحيل الكهربائي الشعري ، الاسس ، التقدم ، الأجهزة ، والتطبيق	<b>Capillary electrophoresis , principle , Advances ,Instrumentation , &amp; application</b>	2	الرابع عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الترحيل الكهربائي الشعري ، الاسس ، التقدم ، الأجهزة ، والتطبيق	<b>Capillary electrophoresis , principle , Advances ,Instrumentation , &amp; application</b>	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
<p>- Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7<sup>th</sup> ed.,2000</p> <p>- Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler &amp; Crouch, 8<sup>th</sup> , 2004.</p> <p>- Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler &amp; Crouch, 8<sup>th</sup> , 2007.</p>	الكتب المقررة المطلوبة
<p>QUANTITATIVE CHEMICAL ANALYSIS</p> <p>Daniel C. Harris</p> <p>Michelson Laboratory</p> <p>China Lake, California</p> <p>Eighth Edition</p> <p>.W</p>	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
مواكبة التطور الحاصل في تحضير وطرق تعيين المواد بصورة عامة باستخدام التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة

ماجستير /الكورس الأول

التخصص:الكيمياء العضوية

الوسيطات الفعالة في الكيمياء العضوية ، الميكانيكية والاستقرارية

## Intermediates in organic chemistry mechanisms and stability

وصف المقرر

دراسة تراكيب وميكانيكيات في الكيمياء العضوية و معرفة طرق التحضير والمقارنة بينها والمركبات الناتجة المحتملة

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	الوسيطات الفعالة في الكيمياء العضوية ، الميكانيكية والاستقرارية <b>Intermediates in organic chemistry mechanisms and stability</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2019 – 2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9 /2019
8. أهداف المقرر	
تعليم طالب الدراسات العليا التفاعلات الكيميائية العضوية و التراكيب الكيميائية و معرفة البنية للمركبات العضوية و كيفية توضيح ميكانيكية التفاعلات العضوية و تطبيقاتها العملية الهادفة الى التطور العلمي للكيمياء العضوية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

**أ- الاهداف المعرفية**

- أ1- التعرف على تحضير المركبات العضوية
- أ2- ميكانيكيات التحضير
- أ3- اهمية المركبات وتطبيقاتها

**ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج**

- ب1 – تعليم الطالب على الاستفادة من الأنترنت والمصادر الخارجية لأستخراج البحوث والتقارير حول المادة.
- ب2 – حلول مسائل خارجية لها صلة بالموضوع.
- ب3 – مناقشة الطلبة داخل المحاضرة وطرح الأسئلة لتوسيع مدى فهم الطالب.

**طرائق التعليم والتعلم**

الكتب المعتمدة  
المحاضرات الورقية  
الكتب العلمية الأساسية  
البحوث العلمية الحديثة

**طرائق التقييم**

الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة  
التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب

**ج- الاهداف الوجدانية والقيمية**

- ج1- التواصل مع الطلبة
- ج2- الوصول الى تفكير علمي وتحليل استنباطي للمعلومة العلمية

**طرائق التعليم والتعلم**

- 1- الشرح واللقاء المباشر.
- 2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.
- 3- العرض التقديمي **Powerpoint**. والشاشة.
- 4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا
- 5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل

**طرائق التقييم**

<p>1-الاختبار اليومي والتقارير  2-الاختبارات الشهرية  3- الامتحانات النهائية  4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة الالقاء والاجابة الفورية</p> <p>د - <b>المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )</b>.  د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى  د2- القابلية على العمل في مختبرات التحليلات الكيمياء الحكومية  د3-القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار</p>
---

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول والثاني	6	Reactions & Mechanisms		نظري	امتحانات
الثالث والرابع	6	<b>Chap.1/ Carbocation</b>		نظري	امتحانات
الخامس والسادس	6	<b>Chap.2/ Carbanion</b>		نظري	امتحانات
السابع و الثامن	6	<b>Chap.3/ Free radicals</b>		نظري	امتحانات
التاسع و العاشر	6	<b>Chap.4/ <math>\alpha</math>-,<math>\beta</math>- unsaturated carbonyl compounds</b>		نظري	امتحانات
الحادي و الثاني عشر	6	<b>Chap.5/ Heterocyclic compounds</b>		نظري	امتحانات
الثالث و الرابع عشر	6	<b>Chap.6/Poly aromatic hydrocarbons</b>		نظري	امتحانات
الخامس عشر	3	امتحان		نظري	امتحانات

11- البنية التحتية	
<p>1-R.T.Morrisson and Boyd,"Organic chemistry ",6<sup>th</sup> ed.paramountcommunication company 1992</p> <p>2- A.I.Vogel,'Text book of practical organic chemistry',3<sup>rd</sup> ed.,London1974</p> <p>3-J.Balfour,'Indigo ',British Museum Press1998</p>	7 الكتب المقررة المطلوبة
<p>Shriner,R.L.MorrillmT.C.Curtin D.Y.and Fuson C.,(The systematic identification of organic compounds ),John Wile Sonic INC.United state ;8<sup>th</sup> edition 2004</p>	8 المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>Silverstein Mr.M.Francis Mx.w.and David J.K.Spectroscopic identification of organic compounds.John Wily &amp;Sonic INC.United</p>	ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير) (.....،
	ث) المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة



## الماجستير/الكورس الأول

### كيمياء العناصر الانتقالية والعناصر الممثلة ومركباتها

## Chemistry of transition elements, representative elements and their compounds

### وصف المقرر

دراسة اساسيات الكيمياء اللاحياتية العضوية في مجال الصحة العامة والكيمياء الدوائية حيث تعنى بدراسة المكونات الكيمياوية للمواد الحية ومايظراً عليها من تغييرات كيميائية التي تحدث خلال العمليات الحيوية من ايض ونمو وتكاثر .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء العناصر الانتقالية والعناصر الممثلة ومركباتها Chemistry of transition elements and representative elements with their compounds
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول/2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
دراسة اساسيات الكيمياء اللاحياتية العضوية في مجال الصحة العامة والكيمياء الدوائية حيث تعنى بدراسة المكونات الكيمياوية للمواد الحية ومايظراً عليها من تغييرات كيميائية التي تحدث خلال العمليات الحيوية من ايض ونمو وتكاثر	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تعيين الكمي والنوعي للمادة المراد تحليله
- 2- تعلم الحسابات اللازمة لمعرفة كمية المادة المراد تحليله
- 3- تعليم الطلبة على معرفة الطريقة الصحيحة في التعيين للمادة المراد تحليله

#### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب1 - التعليم العلمي والنظري في فهم اسس وطرق التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة
- ب2 - التقارب العلمي بين المناهج النظرية والواقع التطبيقي
- ب3 - ايجاد طرق احصاء و تحليل مناسبة في كيفية تعيين المواد الكيميائية وتحليلها

#### طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات الورقية و محاضرات power point
2. المحاضرات الالكترونية باستخدام البرامج الألكترونية (Telegram , Google Meet, Google Classroom).
3. الامثلة والاسئلة و المناقشات الاسبوعية خلال المحاضرة.
4. الكتب العلمية الأساسية والحديثة.
5. أجراء سمنرات للطلبة.

#### طرائق التقييم

1. أجراء الامتحانات من خلال الواجبات المنزلية لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
2. أجراء الامتحانات القصيرة خلال المحاضرة لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
3. أجراء الامتحانات الشهرية المستمرة.
4. التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب.

#### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- اكتساب الأساليب العلمية الرصينة لبناء هيكلية وبنية الباحث العلمي الناجح لإجراء التحليلات من وجهة نظر علمية واسعة
- ج2- جعل الطالب ينظر الى تحليل العينات البيئية ومعالجة النتائج من وجهة نظر علمية واسعة النطاق.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- المشاركة في مؤتمرات لإبراز المهارات الفكرية للطلبة مثل المؤتمرات - الندوات - الدورات
- 2- اجراء مختلف الاختبارات بين الطلبة لتنمية و ابراز طاقاتهم الفكرية والبحثية
- 3- مناقشة الطلبة من خلال مشاريع بحوث ذات اهمية بيولوجية وصناعية وبحثية
- 4- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا

- 6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجالات الوهمية وغير الرصينة  
7- ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

#### طرائق التقييم

- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق  
5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا  
6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجالات الوهمية وغير الرصينة

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

- د1-الريادة البحثية والنشر في المجالات الرصينة  
د2-فن تكوين واعداد المحاضرات وطريقة الالقاء والمراسلات  
د3-فرص تطوير البحث العلمي في العالم العربي  
د4- التطور العلمي المرن في التعامل مع كافة الأجهزة التحليلية والصناعية والية عملها ومعايرتها وتصليح عطلاتها ومكوناتها والتعامل المرن مع هذه الاليات وكيفية استخدامها في التحليل الواسع المدى  
وتنمية القدرات الذهنية للطلاب -تنمية القدرات المهارية والتعامل مع اجهزة القياس البيئية الحقلية والمختبرية.

## 10.بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The principle by which the periodic table was built up . Classification of the elements, The representative elements, Main transition elements ,Inner transition elements.		3 ساعات	الاول
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The electronic configuration of Main and Inner transition elements.		3 ساعات	الثاني
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The properties of the transition elements .The oxidation states ,Covalent and ionic radii, the factors effecting on radii ,the Lanthanide contraction		3 ساعات	الثالث
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The VSEPR, hybridization in an inorganic compounds and ions. Russell-Sounders Term Symbols for G.S. and Ex. S.		6 ساعات	الرابع والخامس
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة	data show and white board	Coordination compounds ,historical development, properties, coordination number , nomenclature , isomerisation. Stability constants of coordination compounds		6 ساعات	السادس والسابع

داخل المحاضرة		.Factors affecting stability of complexes			
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The carbonyls and The Effective Atomic Number . The Back-Bonding.		3 ساعات	الثامن
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	Lewis Theory . The Formal Charge and the resonance form		3 ساعات	التاسع
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The Valence Bond Theory		3 ساعات	العاشر
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The Crystal Field Theory , factors effecting the 10Dq , the high- and low- spin complexes , the Crystal Field Stabilization energy ,the effect of crystal field on Oh,Td and Sq.p. complexes , Jahn- Teller distortion.		3 ساعات	الحادي عشر
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	مناقشة وامتحان		6 ساعات	الثاني عشر والثالث عشر

الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	The M.O,T. , -The orbital symmetry . -The Oh molecular orbitals . -The Sq. P. molecular orbitals . -The Td . molecular orbitals . The organometallic compounds	6 ساعات	الرابع عشر و الخامس عشر
<b>11. البنية التحتية</b>				
-principles of Bioinorganic chemistry by Stephen J.Lippard and Jeremy M.BERG		1-الكتب المقررة المطلوبة		
1-Metallo cofactors that Activate small Molecules with focus on bioinorganic chemistry structure and bonding by Martus W. Eibbe 2- Metallo biomolecules by W.K.B.P.M.weerawarnq 3-Modeling bioinorganic chemistry www.scm.com		2- المراجع الرئيسية (المصادر)		
		الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)		
		المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....		

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا

**Quantum chemistry and advance thermodynamics**

كيمياء الكم والثرموداينمك المتقدم

وصف المقرر

دراسة القوانين الأساسية الثلاثة للديناميكية الحرارية وتحولات الشغل الى طاقة حرارية والعمليات الأيزوثرمية والأديباتية والأنثالي والطاقة الداخلية والعمليات التلقائية وغير التلقائية وعلاقة الأنثروبي وطاقة كيبس بالاضافة الى قوانين الكيمياء الحركية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	Quantum chemistry and advance thermodynamics كيمياء الكم والثرموداينمك المتقدم
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الأول 2019/2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8. أهداف المقرر	
يعتمد علم الكيمياء الحديث كلياً على ميكانيك الكم في فهم اشكال المنظومات الكيمياوية و تفاعلاتها. يتطلب ذلك التعرف على طبيعة المسألة الحركية عموماً و تطبيقات معادلة القيمة الذاتية المكممة باوجهها المختلفة.	
كذلك التعرف على القوانين الأساسية الثلاثة للديناميكية الحرارية وتحولات الشغل الى طاقة حرارية والعمليات الأيزوثرمية والأديباتية والأنثالي والطاقة الداخلية والعمليات التلقائية وغير التلقائية وعلاقة الأنثروبي وطاقة كيبس بالاضافة الى قوانين الكيمياء الحركية.	

9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p><b>أ- الأهداف المعرفية</b></p> <p>1- التعرف على تأثير العناصر الفلزية على الانظمة البايولوجية</p> <p>2- عمليات النقل وحركة الانزيمات</p> <p>3- تأثير الشكل الهندسي والالكتروني للعناصر على الانظمة البايولوجية</p> <p>4- الخواص المهمة للعوامل المساعدة في العمليات الايضية</p>
<p><b>ب- الاهداف المهارات الخاصة بالمقرر</b></p> <p>ب 1 - تزويد الطلبة بالمهارات الخاصة لمعرفة المشاكل التي يعاني منها المجتمع، ومسبباتها، وكيفية توزيعها وتأثير العوامل المختلفة فيها، ومعرفة انسب الطرق والوسائل لحل هذه المشاكل.</p> <p>ب 2 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.</p> <p>ب 3 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.</p> <p>ب 4 - يتم إعداد خريجي هذا البرنامج إما للمهن الاكاديميه او المهن العمليه في الوزارات الاخرى خارج التعليم العالي.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- استخدام منصة التعليم <b>Google class</b></p> <p>2- اعداد التقارير والواجبات البيتية</p> <p>3- استخدام الفيديوات التوضيحية <b>YouTube</b></p> <p>4- استخدام وسائل ايضاحية و طرح الاسئلة الاستنتاجية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1- اختبارات شهرية</p> <p>2- اختبارات يومية ومناقشات</p> <p>3- التقارير والواجبات البيتية</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1- اكتساب الأساليب العلمية الرصينة لبناء هيكلية وبنية الباحث العلمي الناجح لإجراء التحليلات من وجهة نظر علمية واسعة</p> <p>ج2- جعل الطالب ينظر الى تحليل العينات البيئية ومعالجة النتائج من وجهة نظر علمية واسعة النطاق.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>استخدام السبورة وشاشة العرض وعرض الصور و الرسوم والنماذج واحضار نماذج توضيحية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- الاختبارات التحريرية الشهرية واليومية والمناقشات الشفوية والتقارير ونشاط الطالب بالمحاضرة وحضوره</p>
<p><b>د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</b></p> <p>د1-تشجيع الطلبة بالاعتماد على المصادر واستخدام المكتبة</p> <p>د2- استخدام الانترنت لغرض زيادة المعرفة</p>



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3		<u>الفصل الأول</u> منحنى الطاقة السطح الفوقي للطاقة	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات
الثاني	3		منحنى الطاقة السطح الفوقي للطاقة	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات
الثالث	3		<u>الفصل الثاني.</u> مراجعة الميكانيك التقليدي	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات
الرابع	3		<u>الفصل الثاني.</u> مراجعة الميكانيك التقليدي	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات
الخامس	3		<u>الفصل الثالث.</u> نظرية الكم القديمة	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات
السادس	3		<u>الفصل الثالث.</u> نظرية الكم القديمة	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات
السابع	3		<u>الفصل الثالث.</u> نظرية الكم القديمة	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحانات

		<u>الفصل الرابع.</u> ميكانيك الكم		3	الثامن
	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	<u>الفصل الخامس.</u> ميكانيك الموجة، وصف شرودينكر لميكانيك الكم		3	التاسع
	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	مقدمة في كيمياء الترموديناميك		3	العاشر
	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	قوانين الترموديناميك		3	الحادي عشر
	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	طاقة كبس الحرة+حلول مسائل		3	الثاني عشر
	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تعريف الكيمياء الحركية		3	الثالث عشر
	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	قوانين الكيمياء الحركية		3	الرابع عشر
	- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	حل مسائل		3	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مقدمة في ميكانيك الكم للاستاذ الدكتور مثنى عبد الجبار شنشل</li> <li>▪ مسائل وحلول في ميكانيك الكم للاستاذة الدكتورة رحاب ماجد كبة</li> </ul>	الكتب المقررة المطلوبة
Essential of physical chemistry BOOK (Arun Bahl, G. D. Tuli) Chemical Thermodynamics .of Materials (Svein Stølen, Neil L. Allan)	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....)

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا

## الماجستير/الكورس الأول

### اللغة الإنكليزية

### English Language

#### وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	اللغة الإنكليزية
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
Aim of this course is teaching higher education students the scientific writing in proper way in order to help students how to write thesis and articles in journals . In addition to that teaching students how can understanding passage reading properly,	
And answer all quisions relating to these passages. Moreover , helping students in speaking and listening by giving them speaking tips and listening to conversions between two persons or between groups.in native peoples. As well as , teaching students grammer and punctuation	
Aim of this course is teaching higher education students the scientific writing in proper way in order to help students how to write thesis and articles in journals . In addition to that teaching students how can understanding passage reading properly,	

And answer all questions relating to these passages. Moreover , helping students in speaking and listening by giving them speaking tips and listening to conversations between two persons or between groups.in native peoples. As well as , teaching students grammar and punctuation

Aim of this course is teaching higher education students the scientific writing in proper way in order to help students how to write thesis and articles in journals . In addition to that teaching students how can understanding passage reading properly,

And answer all questions relating to these passages. Moreover , helping students in speaking and listening by giving them speaking tips and listening to conversations between two persons or between groups.in native peoples. As well as , teaching students grammar and punctuation

#### 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

##### A- Knowledge and Understanding

A1. Scientific writing

A2. Reading passages

A3. Listening

A4. Speaking

A5. Grammar and punctuation

##### B. Subject-specific skills

B1. Voice talking as listening lessons

B2. Writing essay in different fields

#### طرائق التعليم والتعلم

Using smart board and data show for displaying the lecture and improve students interaction environment.

As well as, using short tests and monthly exams

#### طرائق التقييم

Short exams and doing home works and monitoring students level during this course and monthly exams.

C. Thinking Skills C1.working in groups C2.asking students during lectures some tricky quisions C3. Speaking test individually and giving homeworks
طرائق التعليم والتعلم
Using different writing modoules and different reading passages and emphasis on active and passive tenses for their important in writing theses and articles
طرائق التقييم
Short exams , homeworks, and writing assay in chemistry science field as well as monthly exams and final exams
D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development) D1. D2. D3. D4

10.بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Short exams, homework	Practising on writing small paragraph in subjects different	Writing	can write How small paragraph	2 ساعات	الاول
Short exam and homework	Using short to sentences form small paragraph	writing Scientific	diagram Describing	2 ساعات	الثاني
Short exams and homework	different Using adverbs and linking words	writing Scientific	charts Analysing	2 ساعات	الثالث
Short exam. and	general Using ideas to describe one subject	writing Scientific	on different Wrtng topics	4 ساعات	الرابع و الخامس

homework					
Home work	agree Learning and disagree general ideas	writing Scientific	what extant To about agree and disagree about general ideas	4 ساعات	السادس و السابع
Short exam and homework	Using comparisons to describe tables	writing Scientific	tables Describing	4 ساعات	الثامن و التاسع
Conversions between student s and teacher with student s	audio for Using and listening practising on speaking	speaking ,Reading , listening and practise on different english grammars	reading, Passages grammar, using active and passive tenses and giving and tips speaking listening lessons	12 ساعة	العاشر, الحادي عشر, الثاني عشر, الثالث عشر والرابع عشر
امتحان فصلي الكتروني	امتحان الكتروني	امتحان	امتحان فصلي الكتروني	2 ساعات	الخامس عشر

- Headway  
Academic Skills  
Reading, Writing, and Study Skills  
LEVEL 2  
Student's Book

- Headway  
Academic Skills  
Reading, Writing, and Study Skills  
LEVEL 2  
Student's Book

intermediate and upper intermediate , Headways text books : pre intermediate

Community-based facilities  
(include for example, guest  
Lectures , internship , field studies)

## 12- خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في  
مادة اللغة الانكليزية



الماجستير/الكورس الثاني

التخصص: كيمياء عضوية

كيمياء النواتج الطبيعية

## Natural products chemistry

وصف المقرر

دراسة أساسيات ومفاهيم الكيمياء النواتج الطبيعية من دراسة تكوين وميكانيكيات تفاعلاتها بالطبيعة واسس وطرق عزلها وكذلك دراسة الكيمياء الفراغية للمركبات النواتج الطبيعية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء النواتج الطبيعية Natural products chemistry
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2020 – 2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 / 9 / 2019
8. أهداف المقرر	تعليم الطلبة الدراسات العليا الماجستير أساسيات ومفاهيم الكيمياء النواتج الطبيعية من دراسة تكوين وميكانيكيات تفاعلاتها بالطبيعة واسس وطرق عزلها وكذلك دراسة الكيمياء الفراغية للمركبات النواتج الطبيعية . وفتح افاق جديدة من خلال عرض بعض المفاهيم بأساليب جديدة وطرق مبتكرة من خلال جعل الطلبة يتفاعلون معها لزيادة الاطلاع على الكتب المنهجية والمساعدة وبوجود المحاضرات الفيديوية المرئية يعيش الطالب بيئة محاضرات دراسية تقليدية وبنفس اساليب النقاش من خلال طرح الاستفسارات واجابة الاستاذ بما يضمن تكامل اسس المحاضرة الناجحة
	كذلك دراسة مختلف انواع المركبات ودراسة الميكانيكية المقترحة لكل نوع
	الطرق المستخدمة لتشخيص المركبات العضوية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- الاهداف المعرفية

- 1- تعيين الكمي والنوعي للمادة المراد تحليله
- 2- تعلم الحسابات اللازمة لمعرفة كمية المادة المراد تحليله
- 3- تعليم الطلبة على معرفة الطريقة الصحيحة في التعيين للمادة المراد تحليله

#### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- 1- التعليم العلمي والنظري في فهم اسس وطرق التحاليل الحرارية وتقنيات فصل متقدمة
- 2- التقارب العلمي بين المناهج النظرية والواقع التطبيقي
- 3- ايجاد طرق احصاء و تحليل مناسبة في كيفية تعيين المواد الكيميائية وتحليلها

#### طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات الورقية و محاضرات power point
2. المحاضرات الالكترونية باستخدام البرامج الألكترونية (Telegram ,Google Meet, Google Classroom).
3. الامثلة والاسئلة و المناقشات الاسبوعية خلال المحاضرة.
4. الكتب العلمية الأساسية والحديثة.
5. أجراء سمونات للطلبة.

#### طرائق التقييم

1. أجراء الامتحانات من خلال الواجبات المنزلية لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
2. أجراء الامتحانات القصيرة خلال المحاضرة لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
3. أجراء الامتحانات الشهرية المستمرة.
4. التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب.

#### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- اكتساب الأساليب العلمية الرصينة لبناء هيكلية وبنية الباحث العلمي الناجح لإجراء التحليلات من وجهة نظر علمية واسعة
- ج2- القدرة على رصد وجمع البيانات البيئية للتحليل بمختلف الأجهزة التحليلية المقترنة بمطيافية بلازما الحث المقترن ومعالجة البيانات بطرق إحصائية متطورة
- ج3- جعل الطالب ينظر الى تحليل العينات البيئية ومعالجة النتائج من وجهة نظر علمية واسعة النطاق.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- المشاركة في مؤتمرات لإبراز المهارات الفكرية للطلبة مثل المؤتمرات - الندوات – الدورات

- 2- اجراء مختلف الاختبارات بين الطلبة لتنمية و ابراز طاقاتهم الفكرية والبحثية
- 3-مناقشة الطلبة من خلال مشاريع بحوث ذات اهمية بيولوجية وصناعية وبحثية
- 4- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا
- 6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجالات الوهمية وغير الرصينة
- 7- ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

#### طرائق التقييم

- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا
  - 6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجالات الوهمية وغير الرصينة

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

- د1-الريادة البحثية والنشر في المجالات الرصينة
- د2-فن تكوين واعداد المحاضرات وطريقة الالقاء والمراسلات
- د3-فرص تطوير البحث العلمي في العالم العربي
- د4- التطور العلمي المرن في التعامل مع كافة الأجهزة التحليلية والصناعية والية عملها ومعايرتها وتصليح عطلاتها ومكوناتها والتعامل المرن مع هذه الاليات وكيفية استخدامها في التحليل الواسع المدى وتنمية القدرات الذهنية للطالب -تنمية القدرات المهارية والتعامل مع اجهزة القياس البيئية الحقلية والمختبرية.

## 10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Purification, isolation of natural products	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	نظري	امتحان ات
الثاني	3	Terpenes: sesquiterpenes	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	نظري	امتحان ات
الثالث	3	The construction mechanisms in natural products	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	نظري	امتحان ات
الرابع	3	Peptides, Proteins and other amino acids derivatives: Synthesis of $\alpha$ -Amino acids -Acylamidomalonic Ester synthesis -Amination of $\alpha$ -Halogenated Acids -Alberston method -Curtius reaction[Curtius Rearrangement] -Darapsky Synthesis -Erlmeyer-Plöchl Azlactone and Amino acid synthesis -Gabriel phtalimide synthesis -Hofmann Degradation method -Hydantion synthesis -Malonic ester synthesis -Reduction of $\alpha$ -ketonic Acids -Strecker synthesis -Modified peptides:	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	نظري	امتحان ات
الخامس	3	Alkaloids Definitions -Protoalkaloids	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	نظري	امتحان ات

			<p>-General methods of structure elucidation of alkaloids</p> <p>-Determination of molecular formula</p> <p>-Functional Group analysis: functional nature of O-ATOM, Alcoholic hydroxyl group, phenolic hydroxyl group, carboxylic group, lacton rings</p> <p>-Degradation of alkaloids</p> <p>-Von- Brauns method[or tertiary cyclic amines]</p> <p>-Constitution of Ricinine</p> <p>-Synthesis of Piperic acid by Perkin reaction, Claisen-Schmidt reaction</p>		
امتحانات	نظري		<p>Some Vitamins associated with the construction mechanisms:</p> <p><i>Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B5, Vitamin B6, Vitamin B12, Vitamin H</i></p>	3	السادس
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	Purification, isolation of natural products	3	السابع
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	Terpenes: sesquiterpenes	3	الثامن
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	The construction mechanisms in natural products	3	التاسع
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	Peptides, Proteins and other amino acids derivatives: Synthesis of $\alpha$ -Amino acids	3	العاشر

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acylamidomalonic Ester synthesis</li> <li>-Amination of <math>\alpha</math>-Halogenated Acids</li> <li>-Alberston method</li> <li>-Curtius reaction[Curtius Rearrangement]</li> <li>-Darapsky Synthesis</li> <li>-Erlnmeyer-Plöchl Azlactone and Amino acid synthesis</li> <li>-Gabriel phtalimide synthesis</li> <li>-Hofmann Degradation method</li> <li>-Hydantion synthesis</li> <li>-Malonic ester synthesis</li> <li>-Reduction of <math>\alpha</math>-ketonic Acids</li> <li>-Strecker synthesis</li> <li>-Modified peptides:</li> </ul>		
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkaloids Definitions</li> <li>-Protoalkaloids</li> <li>-General methods of structure elucidation of alkaloids</li> <li>-Determination of molecular formula</li> <li>-Functional Group analysis: functional nature of O-ATOM, Alcoholic hydroxyl group, phenolic hydroxyl group, carboxylic group, lacton rings</li> <li>-Degradation of alkaloids</li> <li>-Von- Braun's method[or tertiary cyclic amines]</li> <li>-Constitution of Ricinine</li> </ul>	3	الحادي عشر

			-Synthesis of Piperic acid by Perkin reaction, Claisen-Schmidt reaction		
امتحانات	نظري		Some Vitamins associated with the construction mechanisms: <i>Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B5, Vitamin B6, Vitamin B12, Vitamin H</i>	3	الثاني عشر
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	Purification, isolation of natural products	3	الثالث عشر
امتحانات	نظري	تطبيق بعض التفاعلات في التخليق الحيوي للنواتج الطبيعية	Terpenes: sesquiterpenes	3	الرابع عشر
			امتحان فصلي		الخامس عشر

### 11. البنية التحتية

Medicinal chemistry of natural products, Paul S.	1. الكتب المقررة المطلوبة
Comprehensive of natural products , Christenson J.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
-Principles of organic chemistry, Salmon -Organic letters, UK reports	ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	ح) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة
--

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص:الكيمياء العضوية

كيمياء الكبريت

## Chemistry of the Sulfur

وصف المقرر

دراسة تراكيب وميكانيكات في الكيمياء العضوية و معرفة طرق التحضير والمقارنة بينها والمركبات الناتجة المحتملة منها

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء الكبريت <b>Chemistry of the Sulfur</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 / 9 / 2019
8. أهداف المقرر	ان الهدف من تدريس مادة تراكيب وميكانيكات في الكيمياء العضوية هي معرفة طرق التحضير والمقارنه بينها والمركبات الناتجة المحتملة منها وكذلك دراسة مختلف انواع المركبات ودراسة الميكانيكية المقترحه لكل نوع و الطرق المستخدمه تشخيص المركبات العضوية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- التعرف على تحضير المركبات العضوية أ2- ميكانيكات التحضير أ3- اهمية المركبات وتطبيقاتها



<p><b>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</b>  ب1 – تعليم الطالب على الاستفادة من الأنترنت والمصادر الخارجية لأستخراج البحوث والتقارير حول المادة.  ب2 – حلول مسائل خارجية لها صلة بالموضوع.  ب3 – مناقشة الطلبة داخل المحاضرة وطرح الأسئلة لتوسيع مدى فهم الطالب.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>الكتب المعتمدة  المحاضرات الورقية  الكتب العلمية الأساسية  البحوث العلمية الحديثة</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة  التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b>  ج1- التواصل مع الطلبة  ج2- الوصول الى تفكير علمي وتحليل استنباطي للمعلومة العلمية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>-الشرح واللقاء المباشر.  2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.  3- العرض التقديمي <b>Powerpoint</b> والشاشة.  4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا  5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1-الاختبار اليومي والتقارير  2-الاختبارات الشهرية  3- الامتحانات النهائية  4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة اللقاء والاجابة الفورية</p>
<p><b>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).</b>  د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى  د2- القابلية على العمل في مختبرات التحليلات الكيمائية الحكوميه  د3-القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمانار</p>

### 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	انواع مركبات الثايول	Thiols compounds	نظري	امتحانات
الثاني	3	طرق تحضير مركبات الثايول	Thiols compounds synthesis	نظري	امتحانات
الثالث	3	ميكانيكيات تحضير مركبات الثايول	Thiols compounds mechanisms	نظري	امتحانات
الرابع	3	طرق التشخيص	Thiols compounds identifications	نظري	امتحانات
الخامس	3	مركبات السلفايد انواعها وطرق تحضيرها	Sulfide compounds	نظري	امتحانات
السادس	3	ميكانيكة تحضير مركبات السلفايد	Sulfide compounds mechanism	نظري	امتحانات
السابع	3	طرق تحضير مركبات مركبات السلفوكسايد	Sulfoxides compounds	نظري	امتحانات
الثامن	3	ميكانيكيات تحضيرها	Sulfoxides compounds	نظري	امتحانات
التاسع	3	تشخيصها	Sulfoxides compounds	نظري	امتحانات
العاشر	3	انواع مركبات السلفونات	Sulfones compounds synthesis	نظري	امتحانات
الحادي عشر	3	ميكانيكيات تحضيرها	Sulfones compounds mechanism	نظري	امتحانات
الثاني عشر	3	تشخيصها	Sulfones compounds identification	نظري	امتحانات
الثالث عشر	3	مركبات السلفونيوم	Sulfonum compounds synthesis	نظري	امتحانات
الرابع عشر	3	ميكانيكيات تحضيرها	Sulfonum compounds mechanism	نظري	امتحانات
الخامس عشر		امتحان فصلي			

<b>11. البنية التحتية</b>	
	9 الكتب المقررة المطلوبة
<b>Mechanism and structure in organic chemistry Edwin S .Gould</b>	10 المراجع الرئيسية (المصادر)
دليل الى ميكانيكية التفاعلات العضوية د.فاضل سليمان كمونة	(خ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
	(د) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة	

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص:الكيمياء العضوية

تشخيص المركبات العضوية بالطرق الطيفية

Spectrometric Identification of Organic Chemistry

وصف المقرر

دراسة تراكيب وميكانيكيات في الكيمياء العضوية و معرفة طرق التحضير والمقارنة بينها والمركبات الناتجة المحتملة منها والطرق المستخدمة لتشخيص المركبات العضوية.

1.المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2.القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3.اسم / رمز المقرر	تشخيص المركبات العضوية بالطرق الطيفية Spectrometric Identification of Organic Chemistry
4.أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5.الفصل / السنة	الفصل الأول / 2019 – 2020
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9 /2019
8.أهداف المقرر	تعليم طالب الدراسات العليا التفاعلات الكيميائية العضوية و التراكيب الكيميائية و معرفة البنية للمركبات العضوية و كيفية توضيح ميكانيكية التفاعلات العضوية و تطبيقاتها العملية الهادفة الى التطور العلمي للكيمياء العضوية.

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- التعرف على تحضير المركبات العضوية

أ2- ميكانيكيات التحضير

أ3- اهمية المركبات وتطبيقاتها

<p><b>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</b></p> <p>ب1 – تعليم الطالب على الاستفادة من الأنترنت والمصادر الخارجية لأستخراج البحوث والتقارير حول المادة.</p> <p>ب2 – حلول مسائل خارجية لها صلة بالموضوع.</p> <p>ب3 – مناقشة الطلبة داخل المحاضرة وطرح الأسئلة لتوسيع مدى فهم الطالب.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>الكتب المعتمدة المحاضرات الورقية الكتب العلمية الاساسية البحوث العلمية الحديثة</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1- التواصل مع الطلبة</p> <p>ج2- الوصول الى تفكير علمي وتحليل استنباطي للمعلومه العلميه</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>-الشرح والالقاء المباشر. 2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية. 3- العرض التقديمي <b>Powerpoint</b> والشاشة. 4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا 5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1-الاختبار اليومي والتقارير 2-الاختبارات الشهرية 3- الامتحانات النهائية 4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة الالقاء والاجابة الفورية</p>
<p><b>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</b></p> <p>د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى د2- القابلية على العمل في مختبرات التحليلات الكيمائية الحكوميه د3-القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار</p>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3		Chapter I: Ultraviolet Spectrometry	نظري	امتحانات
الثاني	3		-Theory and Sample handling	نظري	امتحانات
الثالث	3		-characteristic Absorption of Organic Compounds	نظري	امتحانات
الرابع	3		Chapter II: Infrared Spectrometry	نظري	امتحانات
الخامس	3		-Theory and Sample handling	نظري	امتحانات
السادس	3		-Theory and Instrumentation	نظري	امتحانات
السابع	3		- Sample handling	نظري	امتحانات
الثامن	3		-Interpretation of Spectra	نظري	امتحانات
التاسع	3		-characteristic group frequencies of Organic molecules	نظري	امتحانات
العاشر	3		Chapter III: proton magnetic Resonance Spectrometry	نظري	امتحانات
الحادي عشر	3		- Introduction and Theory	نظري	امتحانات
الثاني عشر	3		-Apparatus and Sample handling	نظري	امتحانات
الثالث عشر	3		-Chemical Shift and Simple Spin-Spin Coupling	نظري	امتحانات
الرابع عشر	3		Chapter IV: <sup>13</sup> C-NMR Spectrometry	نظري	امتحانات
الخامس عشر	3		Chapter V: Mass Spectrometry	نظري	امتحانات

11- البنية التحتية	
<p>1-R.T.Morrisson and Boyd,"Organic chemistry ",6<sup>th</sup> ed.paramountcommunication company 1992</p> <p>2- A.I.Vogel,'Text book of practical organic chemistry',3<sup>rd</sup> ed.,London1974</p> <p>3-J.Balfour,'Indigo ',British Museum Press1998</p>	46 الكتب المقررة المطلوبة
<p>Shriner,R.L.MorrillmT.C.Curtin D.Y.and Fuson C.,(The systematic identification of organic compounds ),John Wile Sonic INC.United state ;8<sup>th</sup> edition 2004</p>	47 المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>Silverstein Mr.M.Francis Mx.w.and David J.K.Spectroscopic identification of organic compounds.John Wily &amp;Sonic INC.United</p>	ذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير .....؛
	ر) المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة</p>

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص:الكيمياء العضوية

مجموعة النايتر و في التخليق العضوي

The Nitro group in organic synthesis

وصف المقرر

دراسة مختلف انواع المركبات ودراسة الميكانيكية المقترحة لكل نوع و الطرق المستخدمة لتحضير المركبات العضوية

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	مجموعة النايتر و في التخليق العضوي The Nitro group in organic synthesis
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 / 9 / 2019
8. أهداف المقرر	تعليم طلبة الماجستير منهاج الكورس الثاني لمادة مجموعة النايتر و بالتخليق العضوي حيث تم شرح طرق تحضير وتفاعلات والميكانيكيات الخاصة بتفاعلات هذا الفصل وعرضها بأسلوب جديد متمثلا بعرض المحاضرات الفديوية لجعل الطلبة اكثر تفاعلا مع المادة.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- الوصول الى أسلوب جديد لفهم المادة

2- تهيئة الطالب الى مرحلة البحث

3- اعتماد أسلوب المناقشة لغرض زيادة ثقته بنفسه

4- تكليف الطالب بحل التمارين وبعض الاختبارات السريعة



أ5- الاستماع الى اراء ومقترحات الطلبة
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – القدره على على إيجاد الحلول ورفع قدرات وأمكانيات الطلاب ب 2 – استخدام وسائل التعليم الالكتروني لمساعدة الطلاب لفهم المادة
طرائق التعليم والتعلم
الكتب المعتمدة المحاضرات الورقية الكتب العلمية الاساسية البحوث العلمية الحديثة
طرائق التقييم
الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تشجيع الطالب على ممارسة السلوك الجامعي الذي يجب التحلي به ج2- بث روح التسامح وتشجيع العمل الجماعي
طرائق التعليم والتعلم
1- الشرح واللقاء المباشر. 2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية. 3- العرض التقديمي <b>Powerpoint</b> . والشاشة. 4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا 5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل .
طرائق التقييم
1-الاختبار اليومي والتقارير 2-الاختبارات الشهرية 3- الامتحانات النهائية 4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة اللقاء والاجابة الفورية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى د2- القابلية على العمل في مختبرات التحليلات الكيمائية الحكوميه د3-القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
امتحانات شهرية وامتحان ات قصيره ومناقشات	الصف الالكتروني	nitro group in organic synthesis	-Preparation of nitrocompounds -Nitro-Aldol reaction	12	الأول والثاني والثالث والرابع
امتحانات شهرية وامتحان ات قصيره ومناقشات	الصف الالكتروني	nitro group in organic synthesis	Alkylation;Acylation and halogenation of nitro compounds	12	الحامس والسادس السابع والثامن
امتحانات شهرية وامتحان ات قصيره ومناقشات	الصف الالكتروني	nitro group in organic synthesis	Conversion of nitro group into other compounds	12	التاسع والعاشر والحادي والثاني عشر
امتحانات شهرية وامتحان ات قصيره ومناقشات	الصف الالكتروني	nitro group in organic synthesis	-Michael addtion -Substitution and Elimination of nitroalkanes	9	الثالث والرابع والخامس عشر

## 11. البنية التحتية

<b>The nitro group in organic synthesis (Henry Feuer)</b>	الكتب المقررة المطلوبة
<b>Organic Chemistry book ( Janic Gorzynski Smith</b>	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

إضافة وسائل توضيحية  
استخدام المحاكاة الالكترونية لبعض الفديوات النموذجية المنشورة على مواقع اليوتيوب  
اعتماد برامج الكترونية أكثر تطوراً خاصة بوضع الاسئلة والمناقشات الصفية

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء التحليلية

التفاعلات التكبيرية

## Amplification reaction

### وصف المقرر

دراسة تحليل العناصر و المركبات العضوية واللاعضوية بشكل عام من خلال تفاعلات كيميائية مختارة واكثر انتقائية وحساسية في التوجه نحو حدود كشف واطئة وبمديات واسعة لمنحني المعايرة دون ان تعاني من تأثير الدخائل .

1.المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2.القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم الكيمياء
3.اسم / رمز المقرر	Amplification reaction ( التفاعلات التكبيرية )
4.أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5.الفصل / السنة	كورس ثاني - ( 2019 - 2020 )
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2019 /9/1
8.أهداف المقرر	الارتقاء بمستوى التعليم وبمستوى الطلبة الخريجين الى المستوى العلمي والبحثي المطلوب لادارة المؤسسات العلمية والصناعية والاكاديمية والارتباط مع كافة المؤسسات والوزارات من خلال اعطاء تقنية مهمة في مجال الكيمياء التحليلية لتحليل العناصر و المركبات العضوية واللاعضوية بشكل عام من خلال تفاعلات كيميائية مختارة واكثر انتقائية وحساسية في التوجه نحو حدود كشف واطئة وبمديات واسعة لمنحني المعايرة دون ان تعاني من تأثير الدخائل وبحجم ضئيل جدا ليتم الاستفادة منها في كافة المجالات الصناعية والبيئية والصحة والبحث العلمي .

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ. المعرفة والفهم او الاهداف العرفية :

- 1- الحصول على الماجستير في علوم الكيمياء التعرف على مختلف التفاعلات الكيميائية التكبيرية لمواد موجودة بتراكيز ضئيلة والتعرف على التقنيات الضرورية لتحليلها لتشخيص العديد من المركبات العضوية واللاعضوية والادوية والايونات
- 2- التطبيق لهذه التفاعلات بأستخدام مختلف التقنيات من خلال العمل في مجال الصحة والتحليلات المرضية والصناعية .
- 3- التطبيق لهذه التقنية في مجال وزارة الصناعة والنفط في تحليل مشتقات النفط ومعالجتها
- 4- تخريج باحث علمي مسلح بكافة التقنيات التحليلية اضافة الى هذه التقنية والالية والاعتماد على النفس في مواجهة وحل كافة العطلات سواء في الاجهزة او المشاكل العملية لاي طريقة تحليلية
- 5- العمل في مجال وزارة الزراعة وتحليل كافة الملوثات سواء في التربة او النبات ومعرفة تراكيزها والكواشف الانتقائية لتشخيصها
- 6- العمل في مجال وزارة البيئة وتحليل كافة الملوثات ( هواء ، ماء ، تربة ) .

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 -- تنمية المهارات من خلال الاعداد العملي والتجارب
- 2 - عقد الندوات والمؤتمرات والحلقات الدراسية
- 3 - عقد حلقات نقاشية
- 4 - دورات تدريبية وورش عمل واكتساب المعرفة الاولية في الأنظمة التحليلية والمصطلحات المستخدمة و تأهيل الطالب للتعرف على العلوم التحليلية كافة وتنمية مهارات التعلم في استخدام كافة الأجهزة التحليلية وكافة العينات المتوفرة في السوق المحلية

## طرائق التعليم والتعلم

1. استعمال الوسائل التعليمية التكنولوجية لغرض تسهيل استيعاب المادة الشرح والمناقشة تتخللها
2. التأكيد على الجانب العملي ومشاركة الطلبة في كل محاضره الكترونية
3. حث الطلبة على استخدام الاقراص المقرره للماده او الاستماع الى المحاضرة الكترونيا مع وسائل التوضيح المختلفة من مواقع متنوعه على الانترنت و العروض التقديمية والافلام العلمية

## طرائق التقييم

الاختبارات التحريري-الاختبارات الشفهيه- الملاحظه- التدريب اليومي- انجاز الواجبات-انجاز الواجبات العملية والنظرية و المناقشة اثناء المحاضرة والاختبارات النهائية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- القدرة على رصد وجمع البيانات البيئية لهدف التحليل بالتقنية المتاحة
- ج2- جعل الطالب ينظر الى النتائج من وجهة نظر علمية واسعة لغرض التفسير المعمق

## طرائق التعليم والتعلم

1. استعمال الوسائل التعليمية التكنولوجية لغرض تسهيل استيعاب المادة الشرح والمناقشة تتخللهما
2. التأكيد على الجانب العملي ومشاركة الطلبة في كل محاضره
3. الشرح والمناقش. وجعل مشاركة الطالب المحور الاساس في التعلم لغرض تعزيز فهمه للماده.
4. مطالبة الطلبة باعداد نشاطات مختلفه وتقارير ومواضيع لها علاقة بالمادة العلمية المدروسة .

#### طرائق التقييم

الاخبارات التحريرية- الاخبارات الشفهيه اليوميه-المشاركه اليوميه- اعداد الواجبات وكتابتها ومناقشتها

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

د1- مهارات القيادة والاتصال الفعال لادارة المؤسسات العلمية والصناعية المخترية او المرضية  
للتحليلات مع اقل كلفة وفترة زمنية

د2- اتقان مهارة التعامل مع الاليات المختلفة للتحليل والعالجات الإحصائية للبيانات

د3- تنمية المهارات وكسب الخبرات من خلال الاستماع والتكلم والممارسة الشخصية

د4- استخدام المعلومات النظرية والعملية واستثمارها في الجانب العملي الفعلي

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	مبدئ التفاعلات التكبيرية المباشرة وغير المباشرة	- Direct amplification reaction Indirect amplification reaction	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	امتحانات قصيرة وفصلية واعطاء واجبات يومية
الثاني	3	تكبير الايونات السالبة	- - Amplification of anions - Iodide , Bromide , Chloride	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	
الثالث	3	تكبير وتقدير مركبات الكبريت	Amplification of Sulpher ions : Sulfide ion . sulphate ion , Sulphite ion , Thiosulphate ion	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	
الرابع	3	طرق التكبير والتحليل لمزيج من المركبات	- Amplification and separation of pairs of species	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	
الخامس	3	مركبات متنوعة	- Thiocyanate ion - Amplification of inorganic nitrogen compounds - Amplification of cations	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	امتحانات قصيرة وفصلية واعطاء واجبات يومية
السادس	3	تحليل وتكبير العناصر	- Arsenic ion , copper ion , mercury ion , silver ion , bismuth ion , Mn(II) , Mg (II) , Tl ( I ) , Pb (II) . - Amplification of hydrogen peroxide	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	
السابع	3	تحليل وتكبير المركبات العضوية	- Amplification of hydrazine - Amplification of Aldehyde compounds - Amplification of amino alcohol	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	
الثامن	3	التطبيق لمختلف المركبات	- Amplification of poly nuclear aromatic compounds - Oxidation & coupling reaction for	القاء المحاضرات باستخدام السبورة	

		<b>determination of different organic compounds ( Application ) .</b>			
	اللقاء المحاضرات بأستخدام السيبورة	- Azo salt formation & coupling reaction & Application	تفاعلات ازوتة وازدواج	3	التاسع
امتحانات قصيرة وفصلية واعطاء واجبات يومية	اللقاء المحاضرات بأستخدام السيبورة	- Precipitation from homogeneous solution & Application	الترسيب من المحاليل المتجانسة	3	العاشر
	اللقاء المحاضرات بأستخدام السيبورة	التطبيق في تقدير العقاقير وتحليلها طيفيا او كهربائيا	التحليل الطيفي والتكبير	3	الحادي عشر
امتحانات قصيرة وفصلية	اللقاء المحاضرات بأستخدام السيبورة	. تحليل وتكبير المركبات العضوية متعددة الحلقات الاروماتية وغير المتجانسة	تحليل المركبات الاروماتية	3	الثاني والثالث عشر
	اللقاء المحاضرات بأستخدام السيبورة	امتحان شهري .	امتحان	3	الرابع عشر



<p><b>Spectrochemical analysis ( Ingle &amp; Crouch) 1988</b></p> <p>- <b>Quantitative inorganic analysis ( Belcher , Nutten &amp; Macdonald )-</b></p> <p>- <b>Indicator- Bishop - 1972</b></p> <p>بالإضافة الى الشبكة الدولية للانترنت</p>	<p>الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p><b>Douglas A.Skoog , Donald M. West &amp; F.James Holler , Stanley R.Crouch ,</b></p> <p><b>Foundamentals of Analytical Chemistry , 2004 , eight edition , THOMSON , Australlia.</b></p>	<p>المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>( البرمجيات والمواقع الالكترونية بعد ادخال : (Different reaction of amplification reaction )</p>	<p>الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،.....)</p>
<p><b>Foundamentals of Analytical chemistry ( Amplification reaction )</b></p>	<p>المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....</p>

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي:

التواصل في تطوير المنهج اعتمادا على الإصدارات الحديثة من الكتب والمراجع

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء التحليلية

التحليل بالحقن الجرياني المتقدم

## Advanced flow injection analysis

وصف المقرر

دراسة التحليل بالحقن الجرياني المستمر ولما لهذه التقنية الحديثة من محاسن وتطبيقات حديثة واسعة في الكيمياء الصيدلانية والتحليل الدوائية والتقديرات المختلفة الأدوية والعناصر الانتقالية والفصائل العضوية واللاعضوية والأحماض الأمينية بدقة وتكرارية وضبط عاليين واستهلاك قليل للمواد الكيماوية والكواشف العضوية باستخدام تقنيات متطورة في مجال الحقن الجرياني .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	التحليل بالحقن الجرياني المتقدم
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2020-2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 / 10 / 2019
8. أهداف المقرر	أن الهدف من تدريس مادة التحليل بالحقن الجرياني المتقدم / الفصل الأول هو الى التعرف على اساس عمل التحليل بالحقن الجرياني المستمر ولما لهذه التقنية الحديثة من محاسن وتطبيقات حديثة واسعة في الكيمياء الصيدلانية والتحليل الدوائية والتقديرات المختلفة الأدوية والعناصر الانتقالية والفصائل العضوية واللاعضوية والأحماض الأمينية بدقة وتكرارية وضبط عاليين واستهلاك قليل للمواد الكيماوية والكواشف العضوية باستخدام تقنيات متطورة في مجال الحقن الجرياني منها تقنية المايكرو فلودية و LOV وانظمة الاتمنة المنقطة في مجالات الطب والتحليل العنصري العضوي الاوتوماتي وتقنية MULTI LAYERS FILM اضافة الى الانظمة الأخرى المنظوية تحت التحليل بالحقن المرياني STOP - FLOW و ٣ FIA و اندماج المناطق والتحليل النعاقب كما مدون بالمفردات

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

1- التعرف على محاسن وصفات التحليل بالحقن الجرياني المستمر باستخدام انواع مختلفة عن التقنيات تختلف باساس العمل معتمدا اما على الجريان المستمر او المتقطع او جريان – توقف او متعاقب او المنظومات المايكروفلورية.

2- حساسية وضبط طريقة التحليل بالحقن الجرياني و الوصول الى نتائج ذات تطابقية وتكرارية عاليين للنتائج المستحصلة .

3- التطبيقات الواسعة لتقنية ال FIA في مجالات عدة منها التقديرات الدوائية والنماذج الصناعية والبيئية والبايولوجية لما تتميز الطريقة بسرعة في التقدير والبساطة والنمذجة العالية بالساعة الواحدة مقارنة بالطرائق الكلاسيكية .

4- استخدام الاحصاء الحديث لمعالجة النتائج وكيفية استخدام وتعليمه للطلبة وتطبيقه على نتائج البحث المستحصلة واثبات مدى مصداقية وحساسية طريقة FIA المقترحة مقارنة بالطريقة القياسية باستخدام اختبارات احصائية عديدة.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

1 – مساعدة الطلبة على استخدام البرامج الالكترونية المهمة والتي تسهل عملية فهمهم للمادة وتشجيعهم على القراءة والمتابعة واستنباط الافكار في اقتراح منضومات او توماتية جديده تستخدم في مجالات عدة بالتطبيقات والتحليل.

2 – اكتشاف طرائق جديدة وتفاعلات جديدة لتقديرات اخرى بالاقتران مع تقنيات التحليل الاخرى مثل استخدام تقنية FIA كتقنية تحليلية والتحسس بالاقطاب الانتقائية او قياس بالتعكيرية او الفلورة وهكذا يمكن اقتران طريقة FIA بطرائق الفصل مثال GC ,HPLC solid phase extraction .

3 – امكانية تصنيع صمامات حقن مختلفة (طريقة حقن الانموذج الى منظومة القياس ) من مواد بلاستيكية او تفلون او بولي بروبيلين وباسعار زهيدة جدا مقارنة مع الصمامات العالمية الغالية الثمن. حيث يتضمن الصمام المبتكر سبع الى ثمان مواد كيميائية وبحجوم تصل الى المايكروليترات ( اقل استهلاك للمواد الكيميائية )

4- امكانية تصنيع المنظومات المايكروفلورية من انابيب التفلون ذات اقطار داخلية (0.5mm) , التقنن باستهلاك الكواشف العضوية الباهضة الثمن .

## طرائق التعليم والتعلم

1-المحاضرات لواقعية بالقاعات الدراسية

2- انشاء قناة على برنامج التلكرام مع طلبة الماجستير الاختصاص.

3-انشاء صف الكتروني مع الطلبة لنسخ المحاضرات البرنامج الاكاديمي المعتمد واسئلة وحلولها وبعض الواجبات البيتية واستفسارات وايضاحات تخص المادة .

4-استخدام برامج الكترونية اضافية من اجل اللقاء بالطلبة بشكل مباشر google meet و fcc و zoom وغيرها لتسهيل مهمه تعليم الطلاب وادراكهم للماده.

## طرائق التقييم

اما تقييم الاساتذة للطلبة من خلال الامتحانات الشهرية محده موعدها مسبقا والامتحانات القصيرة بالقاعات الدراسية والواجبات البيتية assignments التي تتضمن التسجيلات الفديوية توضح الية عمل بعض الاجهزه واجزاء بعض التفاعلات الكيميائية المهمة الكترونيا ويتم تحضيرها من قبل الطلبة والتي تخص مواضيع الماده المقررة .

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تجديد ثقة الطلاب بنفسه من الناحية العلمية ومن خلال المناقشات الصفية واللاصفية .

ج2-دائما علاقة الاستاذ بالطالب تكون ايجابية وصحيحة تبنى على الاحترام المتبادل .

ج3-عطف واحترام الاستاذ للطلاب تعطي حافز الفعالي للطلاب بالاجتهاد ورفع مستواه العلمي .

ج4-ادراك وفهم الطالب لمضار التدخين والمخدرات على الصحة والمجتمع.

## طرائق التعليم والتعلم

- 1- الشرح واللقاء المباشر.
- 2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.
- 3- العرض التقديمي **Powerpoint** والشاشة.
- 4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا
- 5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل

### طرائق التقييم

- 1-الاختبار اليومي والتقارير
- 2-الاختبارات الشهرية
- 3- الامتحانات النهائية
- 4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة الالقاء والاجابة الفورية

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

- 1-من خلال علاقة الاستاذ مع طالب الماجستير الايجابية على مدار الكورس يؤهل الطالب الى ان يكون صاحب مسؤولية وقيادي بالمستقبل وذات شخصية قوية لاداره وتدريس المادة العلمية سواء قاعات دراسية او المشاركة بالمؤتمرات
- 2-امكانيه الطالب بالمشاركة وبصوره فاعلة في الندوات والورشات التي تقام بالاقسام العلمية اولا وفي دوائرهم التابعة لهم ثانيا.
- 3-المشاركه الفاعلة في القاعة الدراسية واعتماد الطلبة في حل بعض المسائل الرياضية والمناقشة بالحلول يساهم في دعم العملية التربوية كعناصر مهمة وقادرة على الادارة الفعلية الناجحة بالوزارات الاخرى.
- 4-للتطوير الشخصي يتم استخدام المصادر والمراجع العلمية والمصطلحات المتعلقة والخاصة بالمقرر.

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3 ساعات	1 - Advantages and disadvantages of automated analysis 2 - Types of automatic systems , Modern continuous flow analyzer	Introduction to flow injection ( analysis ( FIA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية والامتحانات الشهرية
الثاني والثالث	6 ساعات	1 – Instrumentation 2 - Sample and reagent transport system , injection valve and detectors , peristaltic	FIA advantages of FIA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية والامتحانات الشهرية
الرابع و الخامس	6 ساعات	.1 – Dialysis 2- Gas diffusion and - Solvent extraction	Separation in FIA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية والامتحانات الشهرية

الامتحانات الاسبوعية والامتحان ات الشهري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاكترونية	Dispersion ( low medium , and dispersion Principles of FIA	1 - Types of FIA 2 - Stopped flow methods . 3- Reversal FIA - . 4 - Merging zones FIA . 5 - Sequential injection analysis	6 ساعات	السادس والسابع
الامتحانات الاسبوعية والامتحان ات الشهري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاكترونية	Lab -on- a valve technology (LOV)	Micro Fluidic Systems (analyzer allows the analysis of DNA, RNA).	3 ساعات	الثامن
الامتحانات الاسبوعية والامتحان ات الشهري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاكترونية	Discrete Automatic systems	1-Automated sampling And sample definition of liquid and gases. 2-Robotics 3-Discrete clinical analyzers. 4-Automatic organic elemental analyzers.	9 ساعات	التاسع والعاشر والحادي عشر

الامتحانات الاسبوعية والامتحان ات الشهري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاكترونية	Analysis based upon multilayer films technology.	1-General principles ,film structures. 2- Instrumentation. 3-Reflective photometer. 4- Potentiometry.	6 ساعات	الثاني عشر والثالث عشر
الامتحانات الاسبوعية والامتحان ات الشهري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاكترونية	Statistical treatment of analytical parameters.	Application of continuous flow injection analysis for determination of drugs, inorganic and organic species, vitamins.	6 ساعات	الرابع عشر والخامس عشر



## 11. البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة

1- Ruzicka ,J and Hansen ,E.H,Flow injection analysis wiley and son Inc. , New York , 1981.

2-Hansen , E.H and Ruzicka , I.Retro – review of flow injection analysis .trend and .chem. , 2008.

3-principles of instrumental of analysis by skoog ,Holler and Niman 5<sup>th</sup> edition.

4 - principles of instrumental of analysis by skoog ,Holler and Grouch 6<sup>th</sup> edition .

5- fundamental of analytical chemistry by skoog ,west , Holler 6<sup>th</sup> edition .

المراجع الرئيسية (المصادر)

الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)

المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المادة العلمية  
استخدام تقنيات حديثة

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء التحليلية

مبادئ وإحصاء الأقطاب الانتقائية الأيونية

## Principles and statistical of ion selective electrode

وصف المقرر

دراسة اسس الكيمياء الاقطاب الانتقائية ودراسة اهميتها في التحليل الكيميائي .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ وإحصاء الأقطاب الانتقائية الأيونية
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الأول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
1- يتم تعريف الطلبة اسس الكيمياء الاقطاب الانتقائية ودراسة اهميتها في التحليل الكيميائي	
2- تعليم الطلبة على الاوساط التي تعمل بها الاقطاب الانتقائية	
3- تعليم الطلبة على تعيين المواد الكيميائية باستخدام تقنية الاقطاب الانتقائية	
4- تعريف الطلبة على انواع الاقطاب الانتقائية	
5- تعليم الطلبة على تطبيقات الاقطاب الانتقائية	
6 - كيفية تحليل خليط من المواد في النموذج	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية.

- 1- تعيين الكمي والنوعي للمادة المراد تحليله
- 2- تعلم الحسابات اللازمة لمعرفة كمية المادة المراد تحليله
- 3- تعليم الطلبة على معرفة الطريقة الصحيحة في التعيين للمادة المراد تحليله

### ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:

- ب1 – التعليم العلمي والنظري في فهم اسس مبادئ وإحصاء الاقطاب الانتقائية الايونية
- ب2 – التقارب العلمي بين المناهج النظرية والواقع التطبيقي
- ب3 – ايجاد طرق احصاء و تحليل مناسبة في كيفية تعيين المواد الكيميائية وتحليلها

### طرائق التعليم والتعلم

من خلال اعطاء الطلبة مواضيع جديدة مثل كيمياء الكربان وكيمياء الحلقات غير المتجانسة بالإضافة الى عدد من الطرق المتبعة في تحضير مجاميع فعالة متنوعة.

### طرائق التقييم

1. طرح بعض المواضيع التي تحتاج الى تفكير والتحليل باتباع اسلوب المناقشة في المحاضرة.
2. تكليف الطلبة بمتابعة بحوث حديثة في المجالات العالمية حول المواضيع المهمة التي تطرح في المحاضرة مع مناقشة هذه البحوث خلال المحاضرات.
3. زيادة الكفاءة المعلوماتية عند الطلبة من خلال تكليفهم بإعداد سيمينار حول مواضيع اختيارية في الاختصاص ثم يلقيها الطالب وتتم المناقشة فيها.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- احساس الطالب انه جزء علمي من المؤسسة العلمية
- ج2- بناء جيل متقدم من الركيزة العلمية الهدف منها المحافظة على الدور الرئيسي للمنهاج العلمي
- ج3- الوصول بالطالب الى مرحلة متقدمة من الوعي العلمي وهذا بالامكان استثماره مستقبلا

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2- الشرح والتوضيح.
- 3- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي.
- 4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التي تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.
- 7- مناقشات عبر الصف الالكتروني **Google Classroom**.
- 8- محاضرات صوت وصورة عبر منصة الميت **Google Meet**
- 9- محاضرات تتخللها عروض تقديمية **PowerPoint Presentations**

1-تقييم اداء الطالب خلال المحاضرة.

2-تقييم اداء الطالب خلال اجرائه للبحث الميداني كجزء من التقييم العملي.

3-الامتحانات القصيرة خلال الفصل.

4-امتحان التقييم النظري لمنتصف و اخر الفصل.

5-الامتحان الشامل و اقرار خطة البحث.

6-المناقشة العلمية لأطروحة طالب الدكتوراه.

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

د1- حثهم على اسخدام الكتب العلمية للاستفادة منها علميا

د2- ايضاح الاهداف المستقبلية للطلبة مما يوّد عامل التحفيز العلمي

د3- جعل المؤسسة العلمية الحاضنة الاكبر للطلبة مما يوّد عامل الانتماء

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Theory of membrane potential	نظرية جهد الغشاء	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثاني	3	General relation	العلاقات العامة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثالث	3	Liquid – junction potential	جهد التقاء السائل	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الرابع	3	Classification	التصنيف	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الخامس	3	Origin of the glass electrode potential	جهد القطب الزجاجي	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
السادس	3	Solid state ion-selective electrodes	الاطوار الصلبة – اقطاب الانتقائية الايونية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
السابع	3	Concentration measurement of uncomplexed ions	قياس التراكيز للمعقدات الايونية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثامن	3	Measurement of total concentration	قياس التراكيز الكلية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
التاسع	3	Cell design of ion-selective electrodes	تصميم خلايا الاقطاب الانتقائية الايونية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية

الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	خصائص الاقطاب الانتقائية الايونية	Characterization of ion-selective electrodes	3	العاشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	طرق التحليل	Method of analysis	3	الحادي عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	طريقة الجهدية المباشرة طريقة الاضافة القياسية	Direct potentiometric method Standard addition method	3	الثاني عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	طريقة الاضافة المتعددة التسحيح المجاهدي	Multiple standard addition Potentiometric titration	3	الثالث عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	التطبيقات العامة للاقطاب الانتقائية الايونية توزيع كلوسيان	Gaussian Distribution General application of ion selective electrodes	3	الرابع عشر
الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الاحصاء	statistical	3	والخامس عشر

## 11. البنية التحتية

Selective ion sensitive electrodes / G.J. Moody and J.D.R. Thomas. Moody, G. J. Thomas, John David Ronald. Watford, England : Merrow Publishing, 1971.	18 الكتب المقررة المطلوبة
Ion selective electrodes JIRI KORYTA	19 المراجع الرئيسية (المصادر)
	ز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	س) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....'

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

مواكبة التطور الحاصل في تحضير وطرق تعيين المواد بصورة عامة باستخدام طريقة الاقطاب الانتقائية

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء التحليلية

طرق متقدمة في تحليل العناصر

## Advanced Analytical methods for Analysis of Elements

وصف المقرر

دراسة الاليات والاجهزة الخاصة بالتحليل النوعي والكمي وكيفية التعامل بها والتعرف على انواع التقنيات لفصل وكشف مختلف المركبات العضوية واللاعضوية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	طرق متقدمة في تحليل العناصر
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8. أهداف المقرر	ان الهدف من تدريس مادة التحليل الالي المتقدم / الفصل الثاني هو التعرف على الاليات والاجهزة الخاصة بالتحليل النوعي والكمي وكيفية التعامل بها والتعرف على انواع التقنيات لفصل وكشف مختلف المركبات العضوية واللاعضوية.كما يتضمن المقرر عرض تفصيل كامل لهذه التقنيات من حيث الية العمل واجزاء الاجهزة وانواع المواد المتخصصة بالكشف عنها.



## 9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- التعرف على مختلف الاجهزة الالية المستخدمة بالتحليل الكمي والوصفي.

2- التعرف على التحليل الالي المتقدم.

3- التعرف على طرق الفصل استخلاص جديدة.

4- التعرف على طرق تقدير العناصر بالامتصاص والانبعاث الذري

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1- تعليم الطالب على كيفية استخدام الاجهزة الالية لفحص وكشف تراكيز ونوعية المواد والمركبات.

ب2- المناقشة المستمرة داخل المحاضرة وطرح بعض الاسئلة الخارجية لتوسيع مدى فهم الطالب للمادة ومشاركة الطالب المستمرة في حل بعض المسائل الرياضية والاحصائية.

ب3- تعليم الطالب على الاستفادة من الانترنت لاستخراج البحوث والتقارير الملخصة حول المادة العملية المقررة

10- طرائق التعليم والتعلم

توضيح المادة العلمية من خلال الكتب التحليلية المعتمدة وتكوين محاضرات ورقية والكترونية لتوضيح الاليات المستخدمة قيد الدراسة.

النقاش المقترح داخل المحاضرة.

الاستفادة المستمرة من الشبكة النكبوتية العالمية (الانترنت).

انشاء صف الكتروني وقناة على موقع التكرام.

11- طرائق التقييم

اجراء الامتحانات القصيرة المفاجئة في كل اسبوع ليكون الطالب على دراية والقراءة المستمرة لمواضيع بالمقرر الدراسي.

اجراء الامتحانات الشهرية وتقييم التقارير الخارجية والبحوث المطلوبة من الطالب.

اجراء اخبارات الكترونية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- القدرة على الاستنتاج واقتراح اسئلة ومسائل خارجية توسع الطالب على التفكير.

طرائق التعليم والتعلم

<p>1-الشرح واللقاء المباشر.</p> <p>2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.</p> <p>3-الشاشة. <b>Powerpoint</b>- العرض التقديمي</p> <p>4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا</p> <p>5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1-الاختبار اليومي والتقارير</p> <p>2-الاختبارات الشهرية</p> <p>3- الامتحانات النهائية</p> <p>4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة اللقاء والاجابة الفورية</p>
<p>د - <b>المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )</b>.</p> <p>د1- جراء بعض المناظرات العلمية مع جامعات اخرى او مراكز علمية معروفة وتكريم المتفوقين منهم.</p> <p>د2- تطوير المهارات الشخصية من خلال السفرات العلمية لمواقع تختص بالمعاملات الكيميائية.</p>

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	المطيافية الذرية- الامتصاص الذري	انواعها وادخال النماذج وشرح للجهاز المستخدم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثاني	2	انواع التذرية- انواع اللهب- الاجهزة المستخدمة وتطبيقاتها	انواعها وادخال النماذج وشرح للجهاز المستخدم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثالث	2	الانبعاث الذري- بلازما الحث المقترن	انواعها وادخال النماذج وشرح للجهاز المستخدم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الرابع والخامس	2	الانبعاث الذري- بلازما الحث المقترن-الانبعاث الذري بالقوس والشرارة الكهربائية	انواعها وادخال النماذج وشرح للجهاز المستخدم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
السادس والسابع	2	امتحان فصلي		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
الثامن	2	طريقة الامتصاص الذري بتوليد الهيدريد والبخار البارد	شرحها مع تطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
التاسع	2	الفلورة الذرية والمداخلات	شرحها مع تطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية
العاشر	2	التحليل باشعة السينية	شرحها مع تطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات والتقارير الاسبوعية

الامتحانات والتقارير الاسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	شرحها مع تطبيقاتها	عوامل الشد السطحي	2	الحادي عشر
		شرحها مع تطبيقاتها	عوامل الشد السطحي	2	الثاني عشر
		شرحها مع تطبيقاتها	استخلاص سائل - سائل	2	الثالث عشر
		شرحها مع تطبيقاتها	استخلاص الطور الصلب - الطور الصلب المايكروي	2	الرابع عشر
			امتحان فصلي	2	الخامس عشر

## 11- البنية التحتية

Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7 <sup>th</sup> ed.,2000 Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler & Crouch, 8 <sup>th</sup> , 2004.	الكتب المقررة المطلوبة
Introduction to Instrumental Analysis by Robert D. Braun	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

## 12- خطة تطوير المقرر الدراسي

يتضمن اضافة احدث الطرق الالية لتقدير العناصر والمركبات العضوية .

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الفيزيائية

كيمياء التآكل المتقدمة

### Advanced corrosion chemistry

وصف المقرر

دراسة انواع التآكل وطرق الحد منه وطرق تقديره والتقنيات الحديثة المستخدمة في القياس والتعرف على الظروف السلبية والايجابية الكفيلة بالتأثير على معدلات سرع التآكل.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء التآكل المتقدمة
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2020 – 2019
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 / 9 / 2019
8. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى : الى تعرف على انواع التآكل وطرق الحد منه وطرق تقديره والتقنيات الحديثه المستخدمه في القياس والتعرف على الظروف السلبية والايجابيه الكفيله بالتأثير على معدلات سرع التآكل.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p><b>أ-الاهداف المعرفية</b></p> <p>1-انواع السبائك وكيفية تحسين مقاومتها  2- فهم انواع الاستقطاب والعوامل المؤثره على كل نوع  3- استخدام المثبطات العضويه والاعضويه  4-فهم حالة السليبه التي تتمتع بها المعادن الداخلة بالصناعه  5- فهم النظريات الكهربائيه المتعلقه  6- دراسة ثرمودينمك التآكل</p>
<p><b>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</b></p> <p>ب1 – الحد من التآكل  ب2 – تخمين اي السبائك ملائمه لكل محلول وحسب اعتماد منحنيات بوربكس  ب3 – اختيار الظروف المناسبه من حراره وسرعة تحريك  ب4- التعرف على المثبطات بأنواعها وايهم الانسب</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>الايضاحات من خلال المنحنيات والدوال الرياضيه .  الكتب المعتمدة  المحاضرات الورقية  الكتب العلميه الاساسيه  البحوث العلميه الحديثه</p>
طرائق التقييم
<p>الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة  التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1- التفكير باسباب حدوث التآكل  ج2- تحديد الظروف المثلى لزيادة عمر المنشأ  ج3-اختيار الطريق المناسب للحد من التآكل</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1-الشرح واللقاء المباشر.  2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.  3- العرض التقديمي <b>Powerpoint</b> والشاشة.  4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلميه من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا</p>

5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل

#### طرائق التقييم

1-الاختبار اليومي والتقارير

2-الاختبارات الشهرية

3- الامتحانات النهائية

4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة الالقاء والاجابة الفورية

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

د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى

د2- القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول	3	اسباب التآكل	Electrochemical Aspect. Electrochemical reactions & corrosion	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع الثاني	3	الاستقطاب والسلبية	Polarization & passivity	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع الثالث	3	المؤثرات على سرعة التآكل	-Environment effects -Effect of oxygen & oxidizers	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع الرابع	3	المؤثرات على سرعة التآكل	Effect of velocity & temperature -Galvanic coupling	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع الخامس والسادس	6 اسبوعيا	التعدين وجدول القوه الدافعة الكهربائيه	-Metallurgical aspects -EMF & galvanic series	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع السابع والثامن	6 اسبوعيا	التآكل النقري وطرق قياسه	-Autocatalytic nature of pitting -Methods of prevention	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع التاسع	3	انواع الفولاذ تصنيف المثبطات	-Carbon steel , Iron & Stainless steel -Inhibitors classification	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الاسبوع العاشر الحادي عشر	6 أسبوعيا	ميكانيكية عمل كل مثبط	-Cathodic and anodic protection -coating classification	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار

امتحانات يومية وشهرية وسيمينار	Power point	Modern theory & application -Corrosion Rate	النظريات المطبقة	6 أسبوعيا	الاسبوع الثاني عشر والثالث عشر
امتحانات يومية وشهرية وسيمينار	Power point	measurements Tafel extrapolation & Linear polarization -Compensations effect	طرق القياس	6 أسبوعيا	الرابع عشر والخامس عشر

<b>11. البنية التحتية</b>	
Physical Chemistry text book	الكتب المقررة المطلوبة
	المراجع الرئيسية (المصادر)
الانترنيت والكيمياء الكهربائية Modern Electrochemistry	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة	

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الفيزيائية

ظاهرة السطح والعوامل المحفزة غير المتجانسة

## Surface phenomena and heterogeneous catalysis

وصف المقرر

دراسة كيمياء السطح و عمليات الامتزاز التي تحدث على السطح و الميكانيكية التي تمتز بها المواد و كذلك دراسات العوامل المساعدة المختلفة و دورها في زيادة حركيات المتزاز .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	ظاهرة السطح والعوامل المحفزة غير المتجانسة
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري و الكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2019
8. أهداف المقرر	دراسة كيمياء السطح و عمليات الامتزاز التي تحدث على السطح و الميكانيكية التي تمتز بها المواد و كذلك دراسات العوامل المساعدة المختلفة و دورها في زيادة حركيات المتزاز.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري للكيمياء
- أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير الكيميائية الدولية
- أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين الكيمياء
- أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لمعايير التحليل الكيميائي
- أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لقانون الاستخدام الخاطئ للمواد الكيميائية
- أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لنظم الكيمياء تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء باللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - مهارات علمية وعملية
- ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
- ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التقييم

- اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج- مهارات التفكير ومهارات حل المشاكل العلمية
- ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء
- ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بمعايير الكيمياء الدولية
- ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بقوانين السيطرة والجودة للكيمياء
- ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالكيمياء وباللغة الانكليزية

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- الطلب من الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية بأسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية بأسئلة علمية وعملية
- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية

- وضع درجات للواجبات البيتية  
- تكليف الطلبة بعمل سماعات علمية ومناقشتها

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

- د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير الكيميائية الدولية
- د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الشركات وبمعايير التدقيق الكيميائي
- د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية
- د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالكيمياء باللغة الانكليزية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	مفاهيم كيمياء السطح و ميكانيكية الامتزاز	Surface chemistry , Adsorption , Type of adsorption , Mechanism of adsorption , Energies of adsorption	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	امتحانات يومية و شهرية
الثاني	3	التعرف على منحنى الجهد للامتزاز الفيزيائي و الكيميائي	Potential energy of diagram of adsorption chemisorptions , Localized and non localized adsorption , Type of desorption	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	امتحانات يومية و شهرية
الثالث	3	دراسة ميكانيكية الامزاز و الابتزاز	Kinetics of adsorption and desorption , Rate of desorption , Factors effecting the extent of adsorption	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	امتحانات يومية و شهرية
الرابع	3	ايزو ثرم الامتزاز	The Langmuir surface balance , Adsorption isotherm , Langmuir adsorption isotherm , Kinetics of surface reaction	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	امتحانات يومية و شهرية
الخامس	3	حساب المساحة السطحية و دراسة انواع مختلفة من الامتزاز	BET isotherm , Calculation the surface area of the adsorbent , Temkin adsorption isotherm , Dubinin	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	امتحانات يومية و شهرية

		– radushkevich isotherm			
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية (يتم القائها في الصف الالكتروني)	Type of adsorbents , Surfaces used for study the adsorption , adsorption from solution , Heat of adsorption	انواع السطوح المستخدمة في دراسة الامتزاز	3	السادس
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية (يتم القائها في الصف الالكتروني)	Thermal desorption spectra , Apparatus using for study the desorption , Incorporation , Isotope exchange, Applications of adsorption	طيف الابتزاز الحراري و الاجهزة المستخدمة في عملية الابتزاز	3	السابع
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية (يتم القائها في الصف الالكتروني)	Kinetics modeling , Adsorption thermodynamics	ثرمو داينميكية و حركية الامزاز	3	الثامن
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية (يتم القائها في الصف الالكتروني)	Techniques used for the characterization of surfaces , a/ Photo emission spectroscopy , b/ Secondary – ion mass spectrometry	التقنيات المستخدمة في تشخيص السطوح	3	التاسع
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية (يتم القائها في الصف الالكتروني)	Low – energy electron diffraction , Electrical conductivity	انحراف الالكترون المنخفض الطاقة	3	العاشر
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية (يتم القائها في الصف الالكتروني)	Catalysis , Characteristics of catalysis , Classification of solid catalysts	دراسة المحفزات و خواصها و تصنيفها	3	الحادي عشر

امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	The specific nature of heterogeneous , Type of crystal defects	خصوصية المحفزات الغير متجانسة و دراسة العيوب البلورية	3	الثاني عشر
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	Type of catalysis , Heterogeneous catalysis , Stepwise mechanism of surface reaction	انواع المحفزات الغير متجانسة	3	الثالث عشر
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	Theory of catalysis , Inhibition by products , Active centers , Poisoning of catalysts , 1/ Sintering , 2/ Fouling , 3/ promoter , 4/ supports	نظريات الامتزاز	3	الرابع عشر
امتحانات يومية و شهرية	محاضرات ورقية ( يتم القائها في الصف الالكتروني)	chemisorptions and catalysis by metals , Kinetics of catalyzed reactions , Orders of reactions	حركات التفاعلات المحفزة و دراسة مرتبة التفاعل	3	والخامس عشر



11. البنية التحتية	
1. Adsorption, Surface area, and porosity Gregg, S.J. and Sing, K.S.W 2. Heterogeneous Catalysis principles and applications G.C.Bond	الكتب المقررة المطلوبة
	المراجع الرئيسية (المصادر)
مشاركة الطلبة في محاضرات التعليم المستمر الكترونيا	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
اليوتيوب، جوجل	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
دراسة كيمياء السطح و عمليات الامتزاز التي تحدث على السطح و الميكانيكية التي تمتز بها المواد و كذلك دراست العوامل المساعدة المختلفة و دورها في زيادة حركيات الامتزاز

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الفيزيائية

كيمياء تلوث البيئة

## Environmental pollution chemistry

وصف المقرر

دراسة علم البيئة و التعرف على انواع التلوث ومصادر التلوث و تقديرها وتأثيرها على جسم الانسان.

1.المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2.القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم /قسم الكيمياء
3.اسم / رمز المقرر	كيمياء تلوث البيئة Environmental pollution chemistry
4.أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5.الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2019-2020
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8.أهداف المقرر	
1-تعريف البيئة و التعرف على انواع التلوث ومصادر التلوث 2- توضيح اهم ملوثات الهواء وكيفية تأثيرها على جسم الانسان 3 - استعراض وشرح اهم طرق تقدير الملوثات وخصوصا ملوثات الهواء من الاكاسيد والمركبات العضوي المتطايرة	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p><b>أ-الاهداف المعرفية</b></p> <p>1- تعريف البيئة</p> <p>2- التعرف على انواع التلوث ومصادر التلوث</p> <p>3- توضيح اهم ملوثات الهواء وكيفية تأثيرها على جسم الانسان</p> <p>4- استعراض وشرح اهم طرق تقدير الملوثات وخصوصا ملوثات الهواء من الاكاسيد والمركبات العضوي المتطايرة</p>
<p><b>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</b></p> <p>ب1 – تعليم الطالب على الاستفادة من الأنترنت والمصادر الخارجية لأستخراج البحوث والتقارير حول المادة.</p> <p>ب2 – توجيه الطلبة للاهتمام بالبيئة وتعريفهم بالطرق الصحيحة لحمايتها وحماية الناس.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>الايضاحات من خلال المنحنيات والدوال الرياضيه .</p> <p>الكتب المعتمدة</p> <p>المحاضرات الورقية</p> <p>الكتب العلميه الاساسية</p> <p>البحوث العلمية الحديثة</p>
طرائق التقييم
<p>الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة</p> <p>التقارير والبحاث المطلوبة من الطالب</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1-التواصل مع الطلبة</p> <p>ج2- الوصول الى تفكير علمي وتحليل استنباطي للمعلومة العلمية</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1-الشرح واللقاء المباشر.</p> <p>2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.</p> <p>3- العرض التقديمي <b>Powerpoint</b>. والشاشة.</p> <p>4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا</p> <p>5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل</p>

## طرائق التقييم

- 1-الاختبار اليومي والتقارير
  - 2-الاختبارات الشهرية
  - 3- الامتحانات النهائية
  - 4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة الالقاء والاجابة الفورية
- د – المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار.
  - د2- تطوير المنهاج من خلال متابعة التطورات على مستوى العالم واهم الطرق الحديثة للكشف عن الملوثات.

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول و الثاني	6	المقدمة		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الإلكترونية	امتحان الكتروني
الثالث والرابع	6	- انواع التلوث - تلوث الهواء - الجسيمات العالقة - اهم الغازات الملوثة للهواء - التلوث بغاز CO وSO2 وNOx		صف الكتروني Environm-eryntal pollution chemistry	
الخامس و السادس	6	-المركبات العضوية المتطايرة		صف الكتروني + قناة تلكرام Environm-eryntal pollution chemistry	
السابع و الثامن	6	-البنزين –التولوين – الزايلين – الفورمالديهايد – اسيتون - ميثانول -المركبات العطرية متعددة الحلقات		صف الكتروني + قناة تلكرام Environm-eryntal pollution chemistry	
التاسع و العاشر	6	تقنيات متابعة التلوث HPLC - GC -		صف الكتروني + قناة تلكرام	امتحان الكتروني من خلال

Google forms	Environm- eryntal pollution chemistry		GC/MS -		
تقارير الالكترونية من خلال الصف	صف الالكتروني + قناة تلكرام Environm- eryntal pollution chemistry		- المعالجة البيئية	9	الحادي والثاني والثالث عشر
	صف الالكتروني + قناة تلكرام Environm- eryntal pollution chemistry		-الامتزاز الحراري. -المعالجة السطحية المعززة للسطح -التصلب والاستقرار. -الأكسدة في الموقع. -استخراج بخار التربة. -المعالجة البالوجية -المعالجة النانوية	6	الرابع و الخامس عشر

<b>11. البنية التحتية</b>	
1- Fundamentals in Air Pollution (Bruno Sportisse)	الكتب المقررة المطلوبة
Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter,Ozone and Nitrogen Dioxide	المراجع الرئيسية (المصادر)
الاستفادة من الفيديوات في شبكة الانترنت حول موضوع التلوث	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة	

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الفيزيائية

الكيمياء الضوئية المتقدمة

## Avanced photochemistry

وصف المقرر

دراسة التفاعلات الحيوية عند الكائن الحي و الظواهر الطبيعية مثل ظاهرة التركيب الضوئي و تأثير الضوء في العوامل الوراثية و تحويل و حفظ الطاقة الشمسية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الضوئية المتقدمة
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
<p>الكيمياء الضوئية هي المجال التطبيقي لامتصاص الأشعة الكهرومغناطيسية من قبل الذرة أو الجزيئة في المنطقتين فوق البنفسجية والمرئية يساهم موضوع الكيمياء الضوئية في ما يلي :</p> <p>1 - فهم التفاعلات الحيوية عند الكائن الحي .</p> <p>2- فهم الكثير من الظواهر الطبيعية مثل ظاهرة التركيب الضوئي.</p>	

3- تأثير الضوء في العوامل الوراثية.

4- تحويل وحفظ الطاقة الشمسية .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- الاهداف المعرفية.

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء بكافة اختصاصاتها الدقيقة.
- 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتراكيب الكيميائية للمركبات.
- 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لميكانيكية التفاعلات الكيميائية وطرق الكشف والتشخيص.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتجارب العملية.
- 5- السعي لإعداد علماء وباحثين ذوي مهارات علمية ومختبرية ذات طابع بحثي.
- 5 - تقديم البرامج التعليمية المواكبة للتطور التقني واجراء البحوث والدراسات العلمية الرصينة.
- 6- التفاعل مع التجارب والخبرات العلمية والتقنية بالشكل الذي يخدم المجتمع.
- 7- اقامة المشاريع البحثية التي توفر الحلول لمشكلات المجتمع.

#### ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:

- ب 1 - تزويد الطلبة بالمهارات الخاصة لمعرفة المشاكل التي يعاني منها المجتمع، ومسبباتها، وكيفية توزيعها وتأثير العوامل المختلفة فيها، ومعرفة انسب الطرق والوسائل لحل هذه المشاكل.
- ب 2 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.
- ب 3 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.
- ب 4 - يتم إعداد خريجي هذا البرنامج إما للمهن الاكاديمية او المهن العملية في الوزارات الاخرى خارج التعليم العالي.

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2- الشرح والتوضيح.
- 3- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي لمختلف الاختصاصات الكيميائية.
- 4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

#### طرائق التقييم

- 1- تقييم البحوث
- 2- الاختبارات النظرية.
- 3- التقارير والدراسات.
- 4- امتحانات يومية بأسئلة حلها ذاتيا.
- 5- درجات محددة بواجبات بيتية.
- 6- الامتحان النهائي.



**ج- الاهداف الوجدانية والقيمية:**

- ج1- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء بكافة التخصصات.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالإطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.
- ج5- انشاء كفاءات علمية تمتاز بالمهنية والشفافية والصدق والامانة.

**طرائق التعليم والتعلم**

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2- الشرح والتوضيح.
- 3- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي.
- 4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التي تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

**طرائق التقييم**

- 1- تقييم اداء الطالب خلال المحاضرة.
- 2- تقييم اداء الطالب خلال اجرائه للبحث الميداني كجزء من التقييم العملي.
- 3- الامتحانات القصيرة خلال الفصل.
- 4- امتحان التقييم النظري لمنتصف واخر الفصل.
- 5- الامتحان الشامل.
- 6- المناقشة العلمية لأطروحة طالب الدكتوراه.

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

- د1- اعداد حامل لشهادة عليا ذو قابلية ذهنية عالية بحيث يكون واثقا وان يكون صاحب قرار.
- د2- إتقان المهارات الأساسية لممارسة البحث العلمي نظرياً وتطبيقياً في الكيمياء النظرية.
- د3- كتابة وتقييم التقارير الفنية والأوراق العلمية بشكل احترافي في مجال الكيمياء النظرية.
- د4- تقييم الأساليب والأدوات القائمة على البحث والمعدات المستخدمة في الكيمياء بكافة الاختصاصات.
- د5- تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجال الكيمياء النظرية.
- د5- تطبيق المعارف المتخصصة في الكيمياء النظرية ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية.
- د6- الاستفادة المثلى من الأدوات والمعدات العلمية والموارد في التطوير والحفظ.
- د7- إظهار وعيا بالمشاكل الجارية والرؤى الحديثة في مجال الكيمياء النظرية.
- د8- تحديد المشكلات المهنية وإيجاد حلول لها.

- د9- إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية في مجال الكيمياء النظرية، واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية.
- د10- التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل.
- د11- اتخاذ القرار في سياقات مهنية مختلفة.
- د12- توظيف الموارد المتاحة بما يحقق أعلى استفادة والحفاظ عليها.
- د13- إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية.
- د14- إدارة الوقت بكفاءة.
- د15- التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية والالتزام بقواعد المهنة في مجال الكيمياء النظرية.
- د16- تنمية ذاته أكاديميا ومهنيا وقادرا على التعلم المستمر في مجال الكيمياء النظرية.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Theory Spectroscopy	. Introduction	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الثاني	3	Classification of methods Type of radiation energy		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الثالث والرابع	6	Regions of the spectrum Spectral parametars and their units		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الخامس	3	. Energy of radiation Nature of the interaction		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
السادس	3	What happens when radiation hits a molecule		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
السابع	3	Scattering Absorption		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الثامن	3	Type of material (atoms, molecules, crystals and extended materials, nuclei) Applications and history. Photochemistry Definition		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
التاسع	3	Nature of light (the wave theory, the quantum theory) Laws of absorption of light Draper and Grothus law.		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
العاشر	3	Stark and Einstein Lamberts Beers law. Quantum yields of photochemical reactions. The characteristics of electronic transitions		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الحادي عشر	3	The Frank – Condon principles, and Frank – Condon factors. Specific types of transition		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار

			– d transition. Vibronic transitions.		
امتحانات يومية وشهرية وسيمينار	Power point		Charge transfer transitions transitions. The fates of electronically excited states.	3	الثاني عشر
امتحانات يومية وشهرية وسيمينار	Power point		Dissociation and pre- dissociation. Ionization. . Luminescence; re-emission of photon.	3	الثالث عشر
امتحانات يومية وشهرية وسيمينار	Power point		Flourescence. Phosphorescence. Intra and inter – molecular energy transfer. Quenching and sensitization.	3	الرابع عشر
امتحانات يومية وشهرية وسيمينار	Power point		امتحان	3	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
<p>1- الطيف – 1985 تأليف د ليلى محمد</p> <p>2- أسس الكيمياء الضوئية والليزرات – 2002 تأليف د علي عبد الحسين</p> <p>3- الكيمياء الفيزيائية - الكيمياء الضوئية- 1986 تأليف د علي عبد الحسين و د صفاء العمر</p>	<p>1-الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>1- <b>Photochemistry by R.B.Cundall and A .Gilbert,1970</b></p> <p>2- <b>Principles of Photochemistry by P.Snppun – London : The Chemical Society , 1973</b></p>	<p>2-المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
	<p>3-الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)</p>
	<p>4-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت</p>

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
	<p>تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة</p>

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الفيزيائية

تقانات الكشف النانوي

## Nano identification techniques

وصف المقرر

definition and the properties of the nanomaterials, the classification of the nanomaterials, the preparation methodologies of the nanomaterials in addition to the identification and the characterization of the nanomaterials.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	تقانات الكشف النانوي
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	

Going through the elements of a new branch in chemistry namely as nano-chemistry; which is considered as the one of the main science that the nanotechnology is based on. These elements may include: the definition and the properties of the nanomaterials, the classification of the nanomaterials, the preparation methodologies of the nanomaterials in addition to the identification and the characterization of the nanomaterials. The bespoke elements also include a general look at the most important applications of the

**nanomaterials which nowadays profoundly has involved in every single sector of human being sciences**

<p>9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم</p>
<p><b>أ- الأهداف المعرفية.</b></p> <p>1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء بكافة اختصاصاتها الدقيقة.                  2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتراكيب الكيميائية للمركبات.                  3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لميكانيكية التفاعلات الكيميائية وطرق الكشف والتشخيص.                  4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتجارب العملية.                  5- السعي لإعداد علماء وباحثين ذوي مهارات علمية ومختبرية ذات طابع بحثي.                  5 - تقديم البرامج التعليمية المواكبة للتطور التقني واجراء البحوث والدراسات العلمية الرصينة.                  6- التفاعل مع التجارب والخبرات العلمية والتقنية بالشكل الذي يخدم المجتمع.                  7- اقامة المشاريع البحثية التي توفر الحلول لمشكلات المجتمع.</p>
<p><b>ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:</b></p> <p>ب 1 - تزويد الطلبة بالمهارات الخاصة لمعرفة المشاكل التي يعاني منها المجتمع، ومسبباتها، وكيفية توزيعها وتأثير العوامل المختلفة فيها، ومعرفة انسب الطرق والوسائل لحل هذه المشاكل.                  ب 2 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.                  ب 3 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.                  ب 4 - يتم إعداد خريجي هذا البرنامج إما للمهن الاكاديمية او المهن العملية في الوزارات الاخرى خارج التعليم العالي.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.                  2- الشرح والتوضيح.                  3- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي لمختلف الاختصاصات الكيميائية.                  4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء تتطلب التفكير والتحليل.                  5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.                  6- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1-تقييم البحوث                  2-الاختبارات النظرية.                  3-التقارير والدراسات.                  4-امتحانات يومية بأسئلة حلها ذاتيا.                  5-درجات محددة بواجبات بيتية.</p>

6- الامتحان النهائي.

7- الامتحان الشامل.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية:

- ج1- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء بكافة التخصصات.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالإطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.
- ج5- انشاء كفاءات علمية تمتاز بالمهنية والشفافية والصدق والامانة.

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- 2- الشرح والتوضيح.
- 3- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي.
- 4- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التي تتطلب التفكير والتحليل.
- 5- مطالبة الطلبة بمجموعة من الاسئلة الذهنية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- 6- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

### طرائق التقييم

- 1- تقييم اداء الطالب خلال المحاضرة.
- 2- تقييم اداء الطالب خلال اجرائه للبحث الميداني كجزء من التقييم العملي.
- 3- الامتحانات القصيرة خلال الفصل.
- 4- امتحان التقييم النظري لمنتصف و آخر الفصل.
- 5- الامتحان الشامل.
- 6- المناقشة العلمية لأطروحة طالب الدكتوراه.

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

- د1- اعداد حامل لشهادة عليا ذو قابلية ذهنية عالية بحيث يكون واثقا وان يكون صاحب قرار.
- د2- إتقان المهارات الأساسية لممارسة البحث العلمي نظرياً وتطبيقياً في الكيمياء النظرية.
- د3- كتابة وتقييم التقارير الفنية والأوراق العلمية بشكل احترافي في مجال الكيمياء النظرية.
- د4- تقييم الأساليب والأدوات القائمة على البحث والمعدات المستخدمة في الكيمياء بكافة الاختصاصات.
- د5- تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجال الكيمياء النظرية.
- د5- تطبيق المعارف المتخصصة في الكيمياء النظرية ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية.
- د6- الاستفادة المثلى من الأدوات والمعدات العلمية والموارد في التطوير والحفظ.
- د7- إظهار وعيا بالمشاكل الجارية والرؤى الحديثة في مجال الكيمياء النظرية.
- د8- تحديد المشكلات المهنية وإيجاد حلول لها.



- د9- إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية في مجال الكيمياء النظرية، واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية.
- د10- التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل.
- د11- اتخاذ القرار في سياقات مهنية مختلفة.
- د12- توظيف الموارد المتاحة بما يحقق أعلى استفادة والحفاظ عليها.
- د13- إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية.
- د14- إدارة الوقت بكفاءة.
- د15- التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية والالتزام بقواعد المهنة في مجال الكيمياء النظرية.
- د16- تنمية ذاته أكاديميا ومهنيا وقادرا على التعلم المستمر في مجال الكيمياء النظرية.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول والثاني	6	Concepts of nanochemistry Definitions, classifications, properties, preparation approaches Applications, Historical events	<b>nanochemistry</b>	Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الثالث والرابع	6	Introduction to the nano identification techniques		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الخامس و السادس	6	x - ray diffraction (XRD)		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
السابع والثامن	6	Electron microscopy (EM) A-scanning electron microscopy (SEM) Components, types of detectors B-transmission electron microscopy (TEM)		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
التاسع و العاشر	6	scanning probe microscopy (SPM) A-Atomic force microscopy (AFM) Types of tips, Contact mode, tapping mode B-scanning tunneling microscopy (STM)		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الحادي و الثاني عشر	6	Nano Indentation		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الثالث و الرابع عشر	3	Image processing software (Image		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار
الخامس عشر	3	امتحان		Power point	امتحانات يومية وشهرية وسيمينار

11. البنية التحتية	
	1- الكتب المقررة المطلوبة
<b>Concept of nanochemistry By ;Ludovico -1 Cademartiri and Geoffrey A. Ozin Nanomaterials and Nanochemistry By; C. -2 Br´echignac P. Houdy M. Lahmani Nanoparticles From Theory to Application -3 by :Gunter Schmid</b>	2-المراجع الرئيسية (المصادر)
	3-الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)
	4-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
	تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء اللاعضوية

كيمياء البورون

**Boron Chemistry**

وصف المقرر

دراسة المواضيع الرئيسية التالية: دراسة صفات البورون , استخلاص وعزل وتنقية البورون , دراسة مركبات البورون .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء البورون
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019 / 9 / 1
8. أهداف المقرر	تهدف المادة الى دراسة المواضيع الرئيسية التالية: دراسة صفات البورون , استخلاص وعزل وتنقية البورون , دراسة مركبات البورون التي تشمل : البورايد , البورين , الكاربورين , هاليدات البورون , مركبات بورون -اوكسجين , مركبات بورون - نتروجين . دراسة التطبيقات الخاصة بمركبات البورون

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

**أ- الاهداف المعرفية .**

- 1- ان يستطيع الطالب التعرف على كيمياء البورون
- 2- التعرف على مركبات البورون وتفاعلاتها
- 3- إعداد باحثين أكفاء ذوي مهارات عالية في أختصاصات الكيمياء المختلفة لرفد الجامعات والمؤسسات البحثية والتربوية وبقية الوزارات بالكوادر العلمية المؤهلة والمواكبة للتقدم العلمي في العالم.
- 4- مواكبة التطورات الحاصلة في المناهج الدراسية والانفتاح والتواصل مع المؤسسات العلمية المناظرة داخل القطر وخارجه ومواكبة عصر التطور من خلال المنظومات الكترونية حديثة.

**ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :**

- 1 - .- التعرف على بعض الطرق والتجارب المستخدمة لتشخيص مركبات البورون
- 2- التعرف على التقنيات في تشخيص مركبات البورون وصفيًا وكميًا
- 3 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.
- ب 4 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.

**طرائق التعليم والتعلم**

- 1-التعليم الالكتروني عن بعد باستخدام **google classroom** وتسجيل محاضرات فديوية
- 2- اعداد التقارير والواجب البيتي

**طرائق التقييم**

- 1- اعداد التقارير والواجب البيتي
- 2- طرح الاسئلة الاستنتاجية

**ج- الاهداف الوجدانية والقيمية**

- ج1- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء بكافة التخصصات.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.

**طرائق التعليم والتعلم**

تسجيل المحاضرات بشكل فديوي ومشاركتها مع الطلاب من خلال الصفوف الالكترونية

	طرائق التقييم
	<p>1-مساهمة الطالب في المناقشات</p> <p>2-تقييم الالتزام بالحضور</p> <p>3-مناقشة التقارير</p>
	<p><b>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</b></p> <p>د1- اعداد حامل لشهادة عليا ذو قابلية ذهنية عالية بحيث يكون واثقا وان يكون صاحب قرار.</p> <p>د2- إتقان المهارات الأساسية لممارسة البحث العلمي نظريًا وتطبيقًا في الكيمياء النظرية.</p> <p>د3- كتابة وتقييم التقارير الفنية والأوراق العلمية بشكل احترافي في مجال الكيمياء النظرية.</p> <p>د4- تقييم الأساليب والأدوات القائمة على البحث والمعدات المستخدمة في الكيمياء بكافة الاختصاصات.</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول و الثاني	6	Occurrence and Properties , Extraction of Boron, Isolation and Purification, Compounds of Boron Borides -a	دراسة صفات البورون ومركبات البورون	التعليم الالكتروني عن بعد (محاضرات فديوية)	الواجب البيتي والحضور
الثالث والرابع	6	Compounds of Boron b-Boranes ( Boron hydride)	مركبات البورون <b>Boranes</b>	التعليم الالكتروني عن بعد (محاضرات فديوية)	الواجب البيتي والحضور
الخامس و السادس	6	c-Carboranes	مركبات البورون <b>Carboranes</b>	التعليم الالكتروني عن بعد (محاضرات فديوية)	الواجب البيتي والحضور
السابع	3	امتحان			
الثامن والتاسع	6	d-Boron Halides	مركبات البورون <b>Boron Halides</b>	التعليم الالكتروني عن بعد (محاضرات فديوية)	الواجب البيتي والحضور
العاشر و الحادي عشر	6	e-Boron – Oxygen Compounds	مركبات البورون <b>Boron – Oxygen</b>	التعليم الالكتروني عن بعد (محاضرات فديوية)	الواجب البيتي والحضور
الثاني والثالث عشر	6	f-Boron –Nitrogen Compounds , other compounds of boron, Uses and Applications	مركبات البورون والتطبيقات	التعليم الالكتروني عن بعد (محاضرات فديوية)	الواجب البيتي والحضور

			امتحان		الرابع عشر
--	--	--	--------	--	---------------

11. البنية التحتية	
	الكتب المقررة المطلوبة
1-Whitten,Davis,Peck, Stanely, General chemistry, 7 <sup>th</sup> Ed. , Brooks/ Cole, Thomson, (2003)	الكتب المقررة المطلوبة
2- Martin van Duin,'BORATE ESTERS: IDENTIFICATION, STRUCTURE, STABILITY, AND CATION COORDINATING ABILITY' Delft University Press, 1986.	
3-G.L.Miessler and D.A.Tarr , Inorganic chemistry . 2 <sup>nd</sup> Ed, Prentice Hall, Upper Saddle , River, NJ, (1999)	
4-F.A.Cotton and G.Wilkinson Basic inorganic chemistry.3 <sup>rd</sup> Ed,Wiley New York, (1995)	
5- N.N.Greenwood and A.Earnshaw , Chemistry of elements, (1999)	
1-Chemistry of elements 2-Chemistry of boron 3-Inorganic chemistry	ش) المراجع الرئيسية (المصادر)
تم استخدام المراجع الالكترونية	ص) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،....)

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا



## ماجستير /الكورس الثاني

### التخصص: الكيمياء اللاعضوية

الايثرات التاجية و معقداتها مع ايونات الفلزات الانتقالية

## Crown ethers and their complexes with transition metals ions

وصف المقرر

دراسة المفاهيم الاساسية والحقائق العلمية لنشوء المركبات التاجية وطرق تفسير تكوينها و تحضير المعقدات للايثرات التاجية الفلزية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /علوم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	الايثرات التاجية و معقداتها مع ايونات الفلزات الانتقالية
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الثاني /2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/ 9/1
8. أهداف المقرر	
	يتعلم الطالب العديد من المفاهيم الاساسية والحقائق العلمية لنشوء المركبات التاجية.
	يتعلم الطالب طرق تفسير تكوين المعقدات للايثرات التاجية.
	يتعلم الطالب كيفية تحضير المعقدات للايثرات التاجية الفلزية.
	يتعلم الطالب إيجاد بعض البيانات المستخلصة والضرورية وتحليلها لتحديد هوية المركبات المحضرة.
	يتعلم الطالب بعض التطبيقات للإستفادة من المعقدات او المركبات التاجية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- توضيح المفاهيم الاساسية والنظريات التي بنيت أو أسست عليها كيمياء المركبات التاجية من خلال مجموعة مفاهيم.
- 2- اكتساب المهارات في معالجة المشكلة.
- 3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء وتحضير المركبات التاجية.
- 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع البيانات وتوظيفها في برامجيات معدة مسبقا للحصول على معلومات كفيلة للوصول لمعرفة المركبات المراد تحضيرها وفق أسس علمية.

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 - القدرة على التفكير في معالجة المشكلة حسب قواعد معينة من خلال إستخدام الإسلوب أو الطريقة الإبداعية والإستنباطية والإبعاد عن الطريقة التلقينية والحفظية.
- 2 - كتابة التقارير العلمية.
- 3- تعليم الطلبة تقنيات المختلفة
- 4 - تحضير مواد كيميائية مثل الإيثر التاجي البسيط ومن ثم الأعلى تركيبيا.

### طرائق التعليم والتعلم

تبني التعليم المدمج ( التعليم المباشر من خلال استخدام السبورة وشاشة العرض بصيغة pdf و power point باستخدام برامج متعددة كفيلة للتواصل المثمر بين الأستاذ والطالب).

### طرائق التقييم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل بعض المشاكل والية ايجاد الحلول لها.
- إجراء الاختبارات التحريرية والحوارات الشفوية في كل محاضرة تقريبا.
- إضافة الى الامتحانات الشهرية والإمتحانات النهائية.

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء بكافة التخصصات.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.

### طرائق التعليم والتعلم

إستخدام طرق تعليم تنشئ لدى الطاب التفكير الذهني والإبداعي عابرين الطريقة التقليدية (الحفظية والتلقينية).

طرائق التقييم
- تكليف الطلبة بالاطلاع على ما ينشر حول موضوعة الفصل الدراسي من خلال الشبكة العنكبوتية.
- حث الطلبة على استعارة المصادر العلمية من مكتبة القسم أو الكلية للاطلاع على موضوع الدراسة.
- فتح آفاق أمام الطالب للتفكير باستثمار المركبات المحضرة في العديد من المجالات والتي تصب في خدمة المجتمع
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- اعداد حامل لشهادة عليا ذو قابلية ذهنية عالية بحيث يكون واثقا وان يكون صاحب قرار.
د2- إتقان المهارات الأساسية لممارسة البحث العلمي نظريًا وتطبيقًا في الكيمياء النظرية.
د3- كتابة وتقييم التقارير الفنية والأوراق العلمية بشكل احترافي في مجال الكيمياء النظرية.
د4- تقييم الأساليب والأدوات القائمة على البحث والمعدات المستخدمة في الكيمياء بكافة الاختصاصات.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3		تأريخ نشوء المركبات الإيثرية التاجية	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الثاني	3		تصنيف تركيب المركبات الإيثرية التاجية	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الثالث	3		<b>Cont.</b>	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الرابع	3		خصائص المواد الإيثرية التاجية	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الخامس	3		<b>Cont.</b>	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
السادس	3		طرق تحضير المركبات الإيثرية	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
السابع	3		<b>Cont.</b>	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الثامن	3		تسمية المركبات الإيثرية	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
التاسع	3		<b>Cont.</b>	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
العاشر	3		تطبيقات المواد الإيثرية التاجية	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الحادي عشر	3		أداء الإمتحان الشهري الأول		
الثاني عشر	3		معقدات الفلزات الإيثرية التاجية, تحضيرها	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الامتحانات الواجب البيتي والحضور

الامتحانات الواجب البيئي والحضور	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	<b>Cont.</b>	3	الثالث عشر
الامتحانات الواجب البيئي والحضور	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	إستقرارية المركبات الإيثرية التاجية	3	الرابع عشر
الامتحانات الواجب البيئي والحضور	محاضرة تقليدية + محاضرة عرض <b>power point</b>	الدراسات النظرية:الغاية منها... تحضير المركبات الإيثرية التاجية ومعقداتها نظريا	3	والخامس عشر

11. البنية التحتية	
Inorganic Chemistry, J. E. Huheey, E. A. Keiter, .1 R. L. Keiter, (4th edn.), 1993 Basic Inorganic Chemistry, E. A. Cotton, G. .2 Wilkinson, (3rd edn.) 1995, Wiley interns Edition	45 الكتب المقررة المطلوبة
1. Inorganic Chemistry, J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter, (4th edn.), 1993	46 المراجع الرئيسية (المصادر)
2. Basic Inorganic Chemistry, E. A. Cotton, G. Wilkinson, (3rd edn.) 1995, Wiley interns Edition	
المجلات العلمية والدوريات والبحوث في الاختصاص.	ض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير '.....)
مواقع الانترنت والكوجل واليوتيوب ووسائل التواصل في الاختصاص.	ط) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت.

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال وفق الإجراءات الإدارية.</li> <li>- استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر.</li> <li>- استعمال وسائل تقييمية حديثة يتفاعل معها الطالب وفي الوقت نفسه تبعده عن جو الملل والتكرار.</li> <li>- الزيارات الميدانية لبعض المؤسسات العلمية البحثية ذات العلاقة بموضوع المقرر الدراسي لترسيخ ما يتعلمه في الفصل الدراسي والوقوف على الطرائق بشكل عيني مباشر.</li> </ul>

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء اللاعضوية

الأيونات الفلزية في النظام الحيوي

## Metal ions in biological system

وصف المقرر

دراسة اساسيات الكيمياء اللاحياتية العضوية في مجال الصحة العامة والكيمياء الدوائية حيث تعنى بدراسة المكونات الكيميائية للمواد الحية ومايطرأ عليها من تغييرات كيميائية التي تحدث خلال العمليات الحيوية من ايض ونمو وتكاثر .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	Metal ions in living system
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
دراسة اساسيات الكيمياء اللاحياتية العضوية في مجال الصحة العامة والكيمياء الدوائية حيث تعنى بدراسة المكونات الكيميائية للمواد الحية ومايطرأ عليها من تغييرات كيميائية التي تحدث خلال العمليات الحيوية من ايض ونمو وتكاثر.	

9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- التعرف على تأثير العناصر الفلزية على الانظمة البيولوجية
- 2- عمليات النقل وحركة الانزيمات
- 3- تأثير الشكل الهندسي والالكتروني للعناصر على الانظمة البيولوجية
- 4- الخواص المهمة للعوامل المساعدة في العمليات الايضية

### ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - تزويد الطلبة بالمهارات الخاصة لمعرفة المشاكل التي يعاني منها المجتمع، ومسبباتها، وكيفية توزيعها وتأثير العوامل المختلفة فيها، ومعرفة انسب الطرق والوسائل لحل هذه المشاكل.
- ب 2 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.
- ب 3 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.
- ب 4 - يتم إعداد خريجي هذا البرنامج إما للمهن الأكاديمية او المهن العملية في الوزارات الاخرى خارج التعليم العالي.

### طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام منصة التعليم **Google class**
2. اعداد التقارير والواجبات البيتية
3. استخدام الفيديوات التوضيحية **YouTube**
4. استخدام وسائل ايضاحية و طرح الاسئلة الاستنتاجية

### طرائق التقييم

- 13- اختبارات شهرية
- 14- اختبارات يومية ومناقشات
- 15- التقارير والواجبات البيتية

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء بكافة التخصصات.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.

### طرائق التعليم والتعلم

استخدام السبورة وشاشة العرض وعرض الصور و الرسوم والنماذج واحضار نماذج توضيحية

### طرائق التقييم

- الاختبارات التحريرية الشهرية واليومية والمناقشات الشفوية والتقارير ونشاط الطالب بالمحاضرة وحضوره

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

- د1- تكليف الطلبة بالاطلاع على ما ينشروحول موضوعة الفصل الدراسي من خلال الشبكة العنكبوتية  
 د2- حث الطلبة على استعارة المصادر العلمية من مكتبة القسم اوالكلية للاطلاع على موضوع الدراسة  
 د3--فتح آفاق أمام الطالب للتفكير باستثمار المركبات النانوية المحضرة في العديد من المجالات والتي تصب في خدمة المجتمع  
 د4- الاستفادة المثلى من الأدوات والمعدات العلمية والموارد في التطويروالحفظ.

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3		Introduction to Bioinorganic chemistry	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الثاني	3		Role of metal ions in biological systems	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الثالث	3		Essential and trace elements	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الرابع والخامس	6		Basic principle and concepts and Thermodynamics complexes stability and site selectivity	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
السادس والسابع	6		Properties important for catalysis and effect of metal environment created by protein	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
الثامن	3		Structure of metallo-protein	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور
التاسع	3		Oxygen carriers	استخدام منصة Google class	الامتحانات الواجب البيتي والحضور



الامتحانات الواجب البيتي والحضور	استخدام منصة Google class	Inorganic prosthetic group		3	العاشر
الامتحانات الواجب البيتي والحضور	استخدام منصة Google class	Electron transfer chain (cellular respiration)		3	الحادي عشر
الامتحانات الواجب البيتي والحضور	استخدام منصة Google class	Metallo enzyme and Bohr effect and Homeostasis		6	الثاني عشر والثالث عشر
الامتحانات الواجب البيتي والحضور	استخدام منصة Google class	Photosynthesis and nitrogen cycle		6	الرابع عشر و الخامس عشر
<b>11. البنية التحتية</b>					
-principles of Bioinorganic chemistry by Stephen J.Lippard and Jeremy M.BERG			1-الكتب المقررة المطلوبة		
1-Metallo cofactors that Activate small Molecules with focus on bioinorganic chemistry structure and bonding by Martus W. Eibbe 2- Metallo biomolecules by W.K.B.P.M.weerawarnq 3-Modeling bioinorganic chemistry www.scm.com			2- المراجع الرئيسية (المصادر)		

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>
الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء اللاعضوية

الأطياف الإلكترونية للمركبات اللاعضوية

## Electronic spectra of inorganic compounds

وصف المقرر

دراسة الاطياف الالكترونية للمعقدات اللاعضوية بدءا من دراسة الاشعاع الكهرومغناطيسي وخصائصه والوان المركبات اللاعضوية ومعقداتها والاصناف المسؤولة عن اللون .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	Electronic spectra of الأطياف الإلكترونية للمركبات اللاعضوية inorganic compounds
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني/2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/9/1
8. أهداف المقرر	
يهدف هذا الفصل الدراسي الى تسليط الضوء على الاطياف الالكترونية للمعقدات اللاعضوية بدءا من دراسة الاشعاع الكهرومغناطيسي وخصائصه والوان المركبات اللاعضوية ومعقداتها والاصناف المسؤولة عن اللون بالاضافة داراسة قواعد الاختيار ورموز الحالة واشتقاق الحالات الذرية ومخططات تاناها سوكانو للمعقدات ومخططات اوركال في مجال ثماني السطوح ودراسة اطياف الاشعة تحت الحمراء واطياف الكتلة والصفات المغناطيسية واطياف الرنين النووي المغناطيسي.	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

**أ- الاهداف المعرفية**

- 1- التعرف على طبيعة التاصر بين الايون والليكندات
- 2- التعرف على اهم التقنيات المستخدمة لتشخيص المعقدات طيفيا

**ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالبرنامج**

- ب 1 -تطبيق النظريات المعتمدة لتوصيف المعقدات عمليا
- ب 2 - استخدام الاجهزة الطيفية لتحليل المعقدات وتفسير اطيافها

**طرائق التعليم والتعلم**

- 1.المحاضرات الورقية و محاضرات power point
- 2.المحاضرات الالكترونية بأستخدام البرامج الالكترونية (Telegram ,Google Meet, Google Classroom).
- 3.الامثلة والاسئلة و المناقشات الاسبوعية خلال المحاضرة.
- 4.الكتب العلمية الأساسية والحديثة.
- 5.أجراء سمنرات للطلبة.

**طرائق التقييم**

1. أجراء الامتحانات من خلال الواجبات المنزلية لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
- 2.أجراء الامتحانات القصيرة خلال المحاضرة لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.
3. أجراء الامتحانات الشهرية المستمرة.
- 4.التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب.

**ج- الاهداف الوجدانية والقيمية**

- ج1- اكتساب الأساليب العلمية الرصينة لبناء هيكلية وبنية الباحث العلمي الناجح لإجراء التحليلات من وجهة نظر علمية واسعة
- ج2- جعل الطالب ينظر الى تحليل العينات البيئية ومعالجة النتائج من وجهة نظر علمية واسعة النطاق.

**طرائق التعليم والتعلم**

- 1-المشاركة في مؤتمرات لإبراز المهارات الفكرية للطلبة مثل المؤتمرات - الندوات – الدورات
- 2- اجراء مختلف الاختبارات بين الطلبة لتنمية و ابراز طاقاتهم الفكرية والبحثية
- 3-مناقشة الطلبة من خلال مشاريع بحوث ذات اهمية بيولوجية وصناعية وبحثية
- 4- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا
- 6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجالات الوهمية وغير الرصينة
- 7- ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

## طرائق التقييم

- التعليم لكافة الطلبة للنشر في مجلات لها تاريخ طويل في النشر بدون انقطاع ولها قاعدة واسعة من المشتركين ضمن الاختصاص العام او الدقيق
- 5- تعليم على برمجيات رصينة ذات قاعدة بيانات عالية لتعليم كافة الطلبة كيفية فحص الاستلال مثلا
- 6- التعلم على كيفية التعرف على مظاهر المجالات الوهمية وغير الرصينة

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

- د1-الريادة البحثية والنشر في المجالات الرصينة
- د2-فن تكوين واعداد المحاضرات وطريقة الالقاء والمراسلات
- د3-فرص تطوير البحث العلمي في العالم العربي
- د4- التطور العلمي المرن في التعامل مع كافة الأجهزة التحليلية والصناعية والية عملها ومعايرتها وتصليح عطلاتها ومكوناتها والتعامل المرن مع هذه الاليات وكيفية استخدامها في التحليل الواسع المدى
- وتنمية القدرات الذهنية للطلاب -تنمية القدرات المهارية والتعامل مع اجهزة القياس البيئية الحقلية والمختبرية.

## 10.بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	الطيف الالكتروني للمعدتات اللاعضوية		3 ساعات	الاول
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	اشتقاق الحالات الذرية ورموز الحالة		3 ساعات	الثاني
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	مخططات اوركال وتناوبا سوكانو للمعدتات ثمانية السطوح		3 ساعات	الثالث
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	نظريات التناسق والوان المعدتات		6 ساعات	الرابع
		المركبات رباعية التناسق		3 ساعات	الخامس
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة	data show and white board	امتحان		6 ساعات	السادس

داخل المحاضرة					
		الخواص المغناطيسية للمعقدات		3 ساعات	السابع
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	اطياف الكتلة للمعقدات اللاعضوية		3 ساعات	الثامن
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	اطياف الرنين النووي المغناطيسي 1		3 ساعات	التاسع
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	اطياف الرنين النووي المغناطيسي 2		3 ساعات	العاشر
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	اطياف الاشعة تحت الحمراء التقنية والتطبيق للمركبات اللاعضوية 1		3 ساعات	الحادي عشر
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	اطياف الاشعة تحت الحمراء التقنية والتطبيق للمركبات اللاعضوية 2		6 ساعات	الثاني عشر

		تطبيقات اطياف الاشعة تحت الحمراء			الثالث عشر
الامتحان الشهري والامتحان اليومي والمناقشة داخل المحاضرة	data show and white board	امثلة وحلول عامة		3 ساعات	الرابع عشر
		امتحان		3 ساعات	الخامس عشر
<b>11. البنية التحتية</b>					
-principles of Bioinorganic chemistry by Stephen J.Lippard and Jeremy M.BERG Textbook of inorganic chemistry vol.1,2,3,4,5			1-الكتب المقررة المطلوبة		
1-Metallo cofactors that Activate small Molecules with focus on bioinorganic chemistry structure and bonding by Martus W. Eibbe 2- Metallo biomolecules by W.K.B.P.M.weerawarnq 3-Modeling bioinorganic chemistry www.scm.com			2- المراجع الرئيسية (المصادر)		
			الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)		
			المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....		

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات واستخراج الكتب الالكترونية الرصينة وتحديث المفردات والمقررات بما يضمن مواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا

## ماجستير /الكورس الثاني

### التخصص: الكيمياء الحياتية

#### مواضيع مختارة في الكيمياء الحياتية

### Selective topics in Biochemistry

#### وصف المقرر

دراسة كيمياء الخلية وعضياتها المختلفة اضافة الى كيمياء مراحل دورة حياة الخلية واليات تنظيم العمليات الايضية على المستويات المختلفة داخل الخلية وخارج الخلية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	مواضيع مختارة في الكيمياء الحياتية
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8. أهداف المقرر	
التعرف على كيمياء الخلية وعضياتها المختلفة اضافة الى كيمياء مراحل دورة حياة الخلية واليات تنظيم العمليات الايضية على المستويات المختلفة داخل الخلية وخارج الخلية كما يتم التعرف على المعقدات البروتينية السكرية وانواعها المختلفة وعلى الجينوم البشري والبروتينوم والميتابولم وعلى عملية توجيه البروتينات داخل الخلية واهم العمليات التحويرية للبروتينات والتفافها وهدمها وعلى التقنيات المختلفة لدراسة الحموض النووية وتكبيرها والتوصل الى معرفة مستوى تراكيبيها الاولية و على الشد التأكسدي واسبابه وتأثيره داخل الخلية.	



9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p><b>أ- الأهداف المعرفية</b></p> <p>1- معرفة كيمياء الخلية اساس الكائنات الحية.  2- معرفة المستويات المختلفة لتنظيم العمليات الايضية في الخلايا حقيقة وبدائية النواة.  3- اهمية الاغشية في تنظيم العمليات الايضية.  4- استخدام التقنيات المختلفة لدراسة الحموض النووية خصائصها المختلفة . التعرف على الجينوم البشري ومواضيع مهمة اخرى في تخصص الكيمياء الحيوية</p>
<p><b>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</b></p> <p>ب1 – تفعيل دور المناقشة في الدرس والتأكيد على دور مراجعة المصادر الاجنبية في فهم الموضوع وتشجيع الطلبة على الاعتماد على قراءة الكتب في تحضير محاضراتهم  ب2 – التأكيد على مراجعة الفيديوات للمحاضرات باللغة الانكليزية الموجودة على النت لتحسين لغتهم الانكليزية وتطويرها .  ب3 – تشجيع الطلبة على الفهم بدلا عن الحفظ لربط المواضيع والتوصل الى الحلول المناسبة .  ب4- زيادة ثقة الطلبة بالمعلومات التي اكتسبوها.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>اشراك الطلبة في مناقشة المواضيع التي تطرح خلال المحاضرات لغرض استرجاع المعلومات التي تعلموها خلال دراستهم الاولية والتي تخص الموضوع من خلال طرح الاسئلة المختلفة والواجبات اليومية ومناقشتها اضافة الى تشجيعهم على البحث في النت عن المحاضرات والفيديوات والبوربوينت ذات العلاقة بالمواضيع المطروحة لغرض مناقشتها وزيادة معلوماتهم حول الموضوع وزيادة ثقتهم بانفسهم وتشجيعهم على المناقشة.</p>
طرائق التقييم
<p>الامتحانات التحريرية اضافة الى المناقشات الشفهية  الواجبات اليومية  السمنارات</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1- توجيه الطلبة على الالتزام بالتعليم الالكتروني في المرحلة الحالية بالاضافة الى القوانين والانظمة الجامعية. وتعليمات خلية الازمة  ج2- حث الطلبة على تحضير المحاضرات بشكل يومي مع استخدام المراجع العلمية وشبكة الانترنت  ج3- تذكير الطلبة بأهمية الدراسة والشهادة ودور فهم الموضوع في حياتهم العملية المستقبلية .  ج4- محاولة ربط المادة العلمية بالحياة اليومية .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1-الشرح واللقاء المباشر.  2- استخدام الاجهزة في تقدير العوامل البيئية.  . والشاشة. <b>Powerpoint-3</b> - العرض التقديمي  4- التأكيد على أهمية جودة البحث العلمي وفسح المجال امام العلماء كافة لتوثيق اخر الدراسات والاكتشافات العلمية من خلال مواقع مختلفة والموجودة حاليا الى طلابنا  5- شرح المحاضرة والمناقشة. واستخدام العروض التقديمية وحث الطالب على ملاحظة الية العمل لكافة التقنيات التحليلية وكيفية النمذجة لكافة النماذج وكيفية التعامل معها لغرض التحليل</p>

طرائق التقييم
1-الاختبار اليومي والتقارير 2-الاختبارات الشهرية 3- الامتحانات النهائية 4- المناقشات الصفية او خلال المحاضرات العلمية والاجتماعية او من خلال الشبكة الدولية للمعلومات لغرض التوعية لكافة الفئة الطلابية العلمية واكتسابهم مرونة الالقاء والاجابة الفورية
د – المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى د2- القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3 ساعات		مقدمة للموضوع والتعرف على كيمياء الخلية ودورة حياتها	الاستماع للمحاضرة والرجوع للمصادر وشبكة الانترنت	المشاركة في المناقشة والواجبات اليومية اضافة للامتحانات والتقارير و ال سمناات المطالبين بها
الثاني	3 ساعات		نظرة عامة عن العمليات الايضية, الأليات المختلفة لتنظيمها	=	كذا
الثالث	3 ساعات		التنظيم على مستوى الفعالية الانزيمية	=	=
الرابع	3 ساعات		التنظيم على مستوى الجينات في الخلايا بدائية النواة	=	=
الخامس	3 ساعات		التنظيم على مستوى الجينات في الخلايا حقيقية النواة	=	=
السادس	3 ساعات		البروتينات السكرية واللكتينات	=	=
السابع	2 ساعة		امتحان		
الثامن	2 ساعات		الكر وموسوم والكر وماتين والجين والجينوم	=	=
التاسع	3 ساعات		التقنيات المستخدمة لدراسة الحموض النووية وتراكيبها الاولية	=	=
العاشر	3 ساعات		البروتينوم والميتابولوم	=	=
الحادي عشر	3 ساعات		الالتفاف الصحيح وغير الصحيح البروتينات وتوجيه البروتينات داخل وخارج الخلايا	=	=
الثاني عشر	3 ساعات		الجدور الحرة انواعها وأليات تكونها في الخلايا ومخاطرها	=	=

=	=	الشدة التأكسدي وأليات وجوده في الخلايا	3 ساعات	الثالث عشر
=	=	تكملة للموضوع السابق + مدخل الى البايوانمفورماتك	3 ساعات	الرابع عشر
		امتحان		الخامس عشر
			يتضمن الكورس ايضا تقديم سمناوات اوتقارير من قبل الطلبة	ملاحظة

11. البنية التحتية	
Principle of Biochemistry By Lininger 2017	20 الكتب المقررة المطلوبة
Principle of Biochem.By Voet& Voet.2012 Harper physiology2010	21 المراجع الرئيسية (المصادر)
Biochemistry with clinical correlation By Devlin 2015	ظ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Lectures+ Videos	ع) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الحياتية

الكيمياء الحيوية للدم

## Biochemistry of blood

وصف المقرر

دراسة مكونات الدم: الخلايا والبلازما وكيفية فصلها عن بعض والنسب الطبيعية لكل مكوناته و الامراض التي يكمن تشخيصها عن طريق التحليلات المخبرية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء الدم
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	2019-2020/الكورس الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1 /9 /2019
8. أهداف المقرر	
1-تعريف الطالب بمكونات الدم: الخلايا والبلازما وكيفية فصلها عن بعض	
2- النسب الطبيعيه لكل مكوناته.	
3- الامراض التي يكمن تشخيصها عن طريق التحليلات المخبرية.	
4- اصناف الدم	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

**أ- الاهداف المعرفية**

- أ1- اهمية معرفة مكونات الدم
- أ2- طرق فصل مكونات الدم والاختلاف بينها.
- أ3- معرفة علاقة تركيز مكونات الدم مع الاصابه بالامراض.
- أ4- تشخيص الامراض وفهم سبب الاصابة بها.

**ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر**

- ب 1 - تزويد الطلبة بالمهارات الخاصة لمعرفة المشاكل التي يعاني منها المجتمع، ومسبباتها، وكيفية توزيعها وتأثير العوامل المختلفة فيها، ومعرفة انسب الطرق والوسائل لحل هذه المشاكل.
- ب 2 - تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية لعمل الدراسات العلمية المختلفة.
- ب 3 - يكتسب الخريج المعرفة والمهارات البحثية الضرورية لمستقبله الأكاديمي والمهني.
- ب 4 - يتم إعداد خريجي هذا البرنامج إما للمهن الاكاديميه او المهن العمليه في الوزرات الاخرى خارج التعليم العالي.

**طرائق التعليم والتعلم**

الكتب المعتمدة  
المحاضرات الورقية  
الكتب العلمي الاساسيه  
البحوث العلمية الحديثه

**طرائق التقييم**

الامتحانات القصيرة (الشفوية والتحريرية) والامتحانات الشهرية المستمرة  
التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب

**ج- الاهداف الوجدانية والقيمية**

- ج1- انشاء كفاءات علمية يمتازون بالمهنية والشفافية والصدق والامانة.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.

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

- د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى
- د2- القابلية على العمل في مختبرات التحليلات المرضيه الحكوميه والاهلية
- د3-القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمينار
- د4- التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل.

## 10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	The major functions of the blood, the constituents of the blood. The organic and inorganic constituents of the blood plasma. the compositions of blood plasma and blood serum.	Overview of blood	نظري	امتحانات قصيره
الثاني	3	production (hematopoiesis),growth factors, types, description, and general function	Formed elements	نظري	امتحانات قصيره
الثالث	3	structure and functions, regulation of their production (growth factors), metabolism in RBC, reaction of importance in relation to oxidative stress in blood cells. The regulation of RBC breakdown and synthesis.	Red blood cell	نظري	امتحانات قصيره والسيمنار
الرابع	3	Changes of the subunit composition of hemoglobin tetramers during development (embryonic, fetal and adult subunits). Abnormal hemoglobines. The classification of the causes of anemia. Structure and components of RBC Membrane and related genetic diseases.	Anemia	نظري	امتحانات قصيره والسيمنار
الخامس	3	The biochemical bases of the system; types, structure, differences, Rhesus blood group, blood transfusion reaction.	ABO blood group	نظري	امتحانات قصيره والسيمنار
السادس	3	classification, differences in structure and function between WBC types, differences between WBC and RBC (structure, function).	White Blood Cell	نظري	امتحانات قصيره والسيمنار
السابع	3	WBC production and precursors, half-life, the unique enzymes and proteins in neutrophils, formation of microphages and the chemical reactions. The inflammatory response sequence.	White Blood Cell	نظري	امتحانات والسيمنار
الثامن	3	types, differences, functions, the primary response and antibody	Lymphocytes	نظري	امتحانات فصلي

			formation. Abnormal WBC count: causes for each type and the disease( leukocytosis and leucopenia)		
امتحانات والسيمنار	نظري	Blood plasma proteins	the compositions of blood plasma, major functions, biosynthesis, chemical structure, characteristics of main blood plasma proteins: albumins, globulins and fibrinogen, polymorphism, half life, acute phase proteins, negative acute phase proteins.	3	التاسع
امتحانات والسيمنار	نظري	Major Plasma Proteins- chemistry and clinical significan ce	classification according to separation method, characteristic and differences.	3	العاشر
امتحانات والسيمنار	نظري	Major Plasma Proteins- chemistry and clinical significan ce	Details of the most important plasma proteins: Albumin, ceruloplasmin, C reactive protein, haptoglobin and HP-HB complex. Plasma protein related to iron: transport, and storage. Antiproteinases types and function.	3	الحادي عشر
امتحانات والسيمنار	نظري	Major Plasma Proteins- chemistry and clinical significan ce	Continue to previous lecture: related diseases according to causes; genetic, or deficiency.	3	الثاني عشر
امتحانات والسيمنار	نظري	Immonugl obins	production, types, function, structures.	3	الثالث عشر
امتحانات والسيمنار	نظري	Hemostasi s and thrombosi s	phases, intrinsic and extrinsic pathways, formation of fibrin (chemical reaction and fibrolysis). Control of circulating thrombin	3	الرابع عشر



امتحانات فصلي	نظري		Some important aspects in blood genetic diseases constituents of the blood. The organic and inorganic constituents of the blood plasma. the compositions of blood plasma and blood serum.	3	الخامس عشر
------------------	------	--	---	---	---------------

### 11. البنية التحتية

Robert K. Murray, Daryl K. Granner, Peter A. Mayes, Victor W. Rodwell. Harper's Illustrated Biochemistry, 2008, a LANGE medical book, twenty-sixth edition. Jeremy m. Berg, John . Tymoczko, Lubert Stryer. Biochemistry, fifth ed. 2009, W.H Free and Company.	الكتب المقررة المطلوبة
Lehninger Principles of Biochemistry, Fourth Edition 2010.	المراجع الرئيسية (المصادر)
Gerhard Krauss. Biochemistry of Signal Transduction and Regulation. Third edition, WILEY-VCH V GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2003.	غ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
	ف) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة
--

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الحياتية

كيمياء البروتينات وطرق الفصل

## Chemistry of proteins and separations methods

وصف المقرر

دراسة بنية البروتينات وتركيبه المعقد و معرفة اصناف ومجاميع الجزيئات الحيوية الكبيرة (البروتينات) الاساسية الموجودة .

1- المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2- القسم العلمي / المركز	كلية العلوم-قسم الكيمياء
3- اسم / رمز المقرر	كيمياء البروتينات وطرق الفصل
4- أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5- الفصل / السنة	الفصل الثاني 2019-2020
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8. أهداف المقرر	
تمكين الطالب من معرفة البروتينات وتركيبه المعقد بشكل مستفيض وبما يوازي المستوى المتقدم للمعرفة بالعالم	
تمكين الطالب من معرفة اصناف ومجاميع الجزيئات الحيوية الكبيرة (البروتينات) الاساسية الموجودة	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطالب من معرفة البروتينات وتركيبه المعقد بشكل مستفيض وبما يوازي المستوى المتقدم للمعرفة بالعالم
- 2- تمكين الطالب من معرفة اصناف ومجاميع الجزيئات الحيوية الكبيرة (البروتينات) الاساسية الموجودة في جسم الكائن الحي
- 3- التعرف على اهم طرق الفصل المهمة للبروتينات وكافة الجزيئات الحيوية

ب - الاهداف المهارتية الخاصة بالمقرر

- 1- التعرف على اهمية الكيمياء الحياتية بالنسبة للكائن الحي
- 2- معرفة كيفية ارتباط الكيمياء الحياتية بالعلوم الاخرى
- 3- تمييز بعض مكونات الكائن الحي من الجزيئات الحيوية الكبيرة عمليا

طرائق التعليم والتعلم

- 1- استخدام شاشة العرض
- 2- تعليم الكتروني
- 3- اعداد التقارير والواجب البيتي
- 4- تطبيق المادة النظرية عمليا في المختبر

طرائق التقييم

كوزات+ واجبات بيتية وامتحان نهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- انشاء كفاءات علمية يمتازون بالمهنية والشفافية والصدق والامانة.
- ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الكيميائية.
- ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء.
- ج4- اكتساب المهارة على التعامل الاخلاقي مع المشاركين في البحوث العلمية.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- استخدام شاشة العرض
- 2- تعليم الكتروني
- 3- اعداد التقارير والواجب البيتي
- 4- تطبيق المادة النظرية عمليا في المختبر

طرائق التقييم

كوزات+ واجبات بيئية وامتحان نهائي

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

د1- اجراء المناظرات العلمية مع جامعات اخرى

د2- القابلية على العمل في مختبرات التحليلات المرضيه الحكوميه والاهلية

د3- القابلية على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والقاء السيمانار

د4- التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل.

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول و الثاني	6		Amino acids Structure of amino acids Stereochemistry of $\alpha$ -amino acids	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
الثالث والرابع	6		Properties of Amino acid side chain Modified Amino acids Peptides and the peptide bond	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
الخامس والسادس	6		Structure and stability of the peptide bond	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
السابع والثامن	6		Primary structure of proteins	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
التاسع والعاشر	6		Higher level of protein organization Secondary structure: Regular way to fold the peptide chain Ramachandran	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
الحادي والثاني عشر	6		Fibrous proteins	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
الثالث والرابع عشر	6		Globular proteins	محاضرة فيديوية اونلاين	كوزات+واج بات بيتية وامتحان نهائي
الخامس عشر			امتحان		

<b>11. البنية التحتية</b>	
1- Principles of Biochemistry, Lehninger, 5 <sup>th</sup> ed. 2008 2- Biochemistry By Voet	الكتب المقررة المطلوبة
Koolman J, K.H. Roehm. Color Atlas of Biochemistry , 2nd edition. Theme	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>
تحديث المادة العلمية استخدام تقنيات حديثة

ماجستير /الكورس الثاني

التخصص: الكيمياء الحياتية

الأنزيمات وتطبيقاتها في الكيمياء السريرية

## Enzymes and their applications in the clinical chemistry

وصف المقرر

دراسة التطبيقات الانزيمية في الكيمياء السريرية و توضيح دور الانزيم في التفاعلات الكيموحيوية وكيفية تنظيم عمله . وحركات الانزيم و انواع التثبيط.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2- القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم الكيمياء
3- اسم / رمز المقرر	الأنزيمات وتطبيقاتها في الكيمياء السريرية
4- أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5- الفصل / السنة	2019-2020/ الكورس الثاني
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-9-1
8. أهداف المقرر	
أن الهدف من تدريس هذه المادة لطلبة الماجستير هو التعرف على التطبيقات الانزيمية في الكيمياء السريرية و توضيح دور الانزيم في التفاعلات الكيموحيوية وكيفية تنظيم عمله . وحركات الانزيم وكذلك أنواع التثبيط . ويتم أيضا إعطاء مقدمة عن الكيمياء السريرية وكيفية التعامل مع المختبرات الطبية	
ومن ثم توضيح كيفية استخدام الانزيمات في الكيمياء السريرية وخاصة في تشخيص الامراض مثل	
أمراض الكبد .	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ-الاهداف المعرفية .</p> <p>1- التعرف على حركيات الانزيمات وانواع التثبيط .</p> <p>2- التعرف على كيفية تنظيم العمل الانزيمي.</p> <p>3- التعرف على الكيمياء السريرية وكيفية التعامل مع المختبرات الطبية.</p> <p>4- التعرف على كيفية الاستفادة من الانزيمات في تشخيص الامراض.</p>
<p>ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب1 – التواصل مع الطلبة اعتمادا على مبدأ التعليم الالكتروني من خلال الصف الإلكتروني والتلكرام.</p> <p>ب2-المناقشة المستمرة خلال المحاضرة الالكترونية مع طرح الاسئلة للحث على مشاركة الطالب وتوسيع مدى فهمه للمادة العلمية .</p> <p>ب3 - تعليم الطلاب للاستفادة من المراجع العلمية ومن شبكة الانترنت.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1. المحاضرات الورقية و محاضرات <b>power point</b></p> <p>2. المحاضرات الالكترونية بأستخدام البرامج الألكترونية (<b>Google Meet, Google Classroom, Telegram</b>).</p> <p>3. الامثلة والاسئلة و المناقشات الاسبوعية خلال المحاضرة.</p> <p>4. الكتب العلمية الأساسية والحديثة.أجراء سمونات للطلبة.</p>
طرائق التقييم
<p>1. أجراء الامتحانات من خلال الواجبات المنزلية لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.</p> <p>2.أجراء الامتحانات القصيرة خلال المحاضرة لحث الطلبة على قراءة المحاضرات بشكل يومي.</p> <p>3. أجراء الامتحانات الشهرية المستمرة.</p> <p>4.التقارير والبحوث المطلوبة من الطالب.</p>
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية:
<p>ج1-التواصل مع الطلبة ووضع أساسيات مهمة للطلبة من اجل التعامل مع المادة العلمية للكورس بصورة سليمة</p> <p>ج2- حث الطلبة للوصول الى تفكير وتحليل علمي للمعلومة العلمية</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>-استخدام شاشة العرض</p> <p>2- تعليم الكتروني</p> <p>3-اعداد التقارير والواجب البيتي</p> <p>4-تطبيق المادة النظرية عمليا في المختبر</p>



كوزات+ واجبات بيئية وامتحان نهائي

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تذكير الطلبة بأهمية التعليم الإلكتروني وتوجيههم على الالتزام بالقوانين والانظمة الجامعية.
  - د2- حث الطلبة على اكتساب الخبرة في جمع المادة العلمية وتحليلها والأستعانة المراجع العلمية
  - د3- تهيئة الطلبة للعمل في مختبرات التحليلات المرضيه الحكوميه والاهلية
  - د4- تهيئة الطلبة لألقاء السيمينارو تدريس الماده العلمية

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول والثاني	6 ساعات		Introduction to Enzymes.	محاضرات الكترونية (Google Classroom) و Telegram	الامتحانات الاسبوعية والشهرية
الاسبوع الثالث والرابع	6 ساعات		Catalytic Mechanisms of Enzymes	محاضرات الكترونية (Google Classroom) و Telegram	الامتحانات الاسبوعية والشهرية
الاسبوع الخامس والسادس	6 ساعات		Rates of Enzymatic Reactions	محاضرات الكترونية (Google Classroom) و Telegram	الامتحانات الاسبوعية والشهرية
الاسبوع السابع والثامن	6 ساعات		Inhibition of Enzyme Activity	محاضرات الكترونية (Google Classroom) و Telegram	الامتحانات الاسبوعية والشهرية
الاسبوع التاسع	3 ساعات	الامتحان الشهري الاول+ سيمينار			
الاسبوع العاشر والحادي عشر	6 ساعات		Regulation of Enzyme Activity	محاضرات الكترونية (Google Classroom) و Telegram	الامتحانات الاسبوعية والشهرية
الاسبوع الثاني عشر والثالث عشر	6 ساعات		Overview of Clinical Biochemistry	محاضرات الكترونية (Google Classroom) و Telegram	الامتحانات الاسبوعية والشهرية

الامتحانات الاسبوعية والشهرية	محاضرات الالكترونية (Google Classroom) و Telegram	Clinical Significances of enzymes		3 ساعات	الاسبوع الرابع عشر
			الامتحان الشهري الثاني+ سمنر	3 ساعات	الاسبوع الخامس عشر

	<b>11. البنية التحتية</b>
- Lieberman M.A. & Peet A. Marks' Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach (5th Edition), 2017	الكتب المقررة المطلوبة
-Punekar, N.S., " ENZYMES: Catalysis, Kinetics and Mechanisms" ,2018  -Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A. & Rodwell V.W.: " <i>Harper's Illustrated Biochemistry</i> ". 29 <sup>th</sup> ed., Mc Graw-Hill Companies, New York. 2012.  - Crook M. A. " <i>Clinical Biochemistry &amp; Metabolic Medicine</i> ". Hodder & Stoughton Ltd. 2012	المراجع الرئيسية (المصادر)
-Burtis C.A., & Ashwood E.R., and Bruns D. E. "Tietz Text book of clinical chemistry and molecular diagnosis" . 3 <sup>rd</sup> ed., W.B. Saunders Company Philadelphia. 2012	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>
تحديث المادة العلمية والأستعانة بالمصادر الحديثة. استخدام تقنيات حديثة.

ماجستير /الكورس الثاني  
كورس مشترك للإختصاصات كافة  
طرق كتابة (بحث،رسالة ،أطروحة)

Writing methods

وصف المقرر

كيفية البحث العلمي في الادبيات والإنترنت.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	( writing researsch )
4. أشكال الحضور المتاحة	مدمج حضوري والكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الاول 2019-2020
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2019
8. أهداف المقرر	توجيه طلاب الدراسات العليا نحو كيفية البحث العلمي في الادبيات اكساب الطلبة مهارة البحث بالانترنت التمييز بين انواع البحوث العلمية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- الاهداف المعرفية .
- أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري.
  - أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للبحث العلمي
  - أ3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بطرق البحث العلمي
  - أ4- تمكين الطلبة من كتابة البحوث العلمية

- ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر
- ب 1 - مهارات علمية وعملية
  - ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
  - ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التقييم

- اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها

- ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
- ج- مهارات التفكير ومهارات حل المشاكل العلمية
  - ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بكتابة البحث العلمي.
  - ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بكتابة رسالة الماجستير
  - ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاستلال والانتحال العلمي وكيفية تجاوزها.
  - ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة باللغة الانكليزية

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
  - الطلب من الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية بأسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية بأسئلة علمية وعملية

- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية
- وضع درجات للواجبات البيتية
- تكليف الطلبة بعمل سماعات علمية ومناقشتها

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطر الفكري والمعايير الكيميائية الدولية
- د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الشركات وبمعايير التدقيق الكيميائي
- د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية
- د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالكيمياء باللغة الانكليزية

### 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول والثاني	1 ساعة		<b>1</b> Research and researcher (Research method & research methodology, Type of research method, Stages of research process, details about each subject of research stages(		Short exams, homework
الثالث والرابع	1 ساعة		<b>2</b> Hidden knowledgesvs. facts. <b>3</b> Structure of a scientific paper <b>3.1</b> Title (features of effective title, types of title.( <b>3.2</b> Abstract: -types of abstract: informative vs. descriptive. -abstract as three concise paragraphs: research motivations, research contributions		Short and exam homework

		(problem statement and solution), and research results and implications.			
Short exams and homework		<p>Motivations: importance of problem subject, general problem statement, related works (or literature review.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Raising a problem statement.</li> <li>-Outline the objective and important characteristics of own research.</li> <li>-Outline structure of the research.</li> </ul> <p><b>3.4</b>Body</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Materials and methods.</li> <li>-Results.</li> <li>-Discussion of results and comparison with published researches.</li> </ul> <p><b>3.5</b>Conclusions and future research problems.</p> <p><b>3.6</b>Referencing systems: Name and year system, Alphabet-number system, and Citation order system using specific software such as EndNote.</p>		1 ساعة	الخامس والسادس
Short exam.and homework		.Publication process.		1 ساعة	السابع والثامن
Homework		Important terminologies		1 ساعة	التاسع والعاشر

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-State-of-the-art researches on your subject.</li> <li>-Related work, literature review (finding a research gap), and literature survey</li> <li>-</li> </ul>			
Short exam and homework		<p>Research originality (Nosimilar research published elsewhere before.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reviewing systems (peer review, blind review and double blind review.)</li> <li>-Editors and Publishers.</li> <li>-Reviewer's suggestion and editor decision (Accept, Revision, and Reject.)</li> </ul>		1 ساعة	الثامن و التاسع
Conversions between students and teacher with students		<p>Web of science, Thomson Reuters, and Scopus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Impact Factor and H index</li> <li>Plagiarism (text vs. - idea plagiarism, self-plagiarism, rephrasing, acknowledgment</li> </ul>		1 ساعة	العاشر, الحادي عشر, الثاني عشر, الثالث عشر والرابع عشر
امتحان فصلي الكتروني	امتحان الكتروني	امتحان	امتحان فصلي الكتروني	1 ساعة	الخامس عشر



## 11. البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	بحوث من المجالات الرصينة
المراجع الرئيسية (المصادر)	مستوعات التصنيف
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)	
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....	

## 12- خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجالات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في مادة اللغة الانكليزية