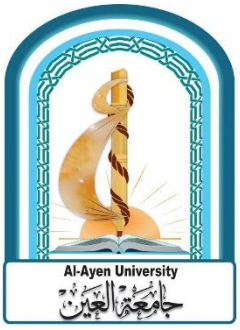

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـهاز الإشـراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

جامعة العين

كلية الصيدلة

وصف البرنامج الاكاديمي

فرع الكيمياء الصيدلانية

2021-2022

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الإشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

جامعة العين

كلية الصيدلة

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

للعام الدراسي 2022-2021

الجامعة : جامعة العين

الكلية /المعهد : كلية الصيدلة

القسم العلمي : الكيمياء الصيدلانية

تاريخ ملء الملف : 2021/9/27

التوقيع :

اسم رئيس القسم :م .د. خلود حيال عودة

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : م. د. مازن عبد الغني نجم

التاريخ :

المدرس الدكتور
مازن عبد الغني نجم
معاون العميد للشؤون العلمية

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

الاستاذ المساعد
الدكتور قتيبة عبد الكريم وائل
عميد كلية الصيدلة

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي-جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة -فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	الكيمياء الصيدلانية
4. اسم الشهادة النهائية	شهادة البكلوريوس في الصيدلة
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي (كورسات)
6. برنامج الاعتماد المعتمد	تحت التحضير
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	محاضرات و تجارب مختبرية عملية
8. تاريخ إعداد الوصف	2021/9/27
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1-المساعدة على فهم المواد الدراسية وكيفية تطويرها	
2-توفير اساسا متينا لمستقبل مهني ناجح للخريجين	
3- تمكين الطالب من تطوير المعرفة والمهارات المختبرية من خلال العمل المختبري باستعمال العديد من-التقنيات والأجهزة الكيمائية	
4 -تزويد الطالب ببعض المهارات الأساسية كتحليل النتائج واستخدام الانترنت	
5- تحسين قدره الطالب للدراسة الذاتي	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ 1- بيان المعرفة والمبادئ الاساسية في الكيمياء الصيدلانية-
أ 2اجراء التجارب العملية للمفاهيم النظرية-
أ 3- اعداد الوسائل التوضيحية-
أ 4- اعداد تقارير مختصرة-

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب - 1التطبيق النظري على التجارب العمليه-
ب - 2استخدام الاجهزه من قبل الطالب–
ب - 3عمل بوسترات بمواضيع متعدده
ب-4 عمل سمنارات بمواضيع متعددة

طرائق التعليم والتعلم

1-المحاضرات
2- اجراء التجارب العملية
3-قراءة الكتب المنهجية
4- اجراء المناقشات العلمية

طرائق التقييم

1-اختبارات شفوية وتحريرية مفاجئة
2-امتحانات عملية بعد اجراء كل تجربة
3-امتحان فصلي نظري
4-امتحان نهائي نظري

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية:

ج - 1طرح الاسئلة حول المواضيع القابلة للنقاش من قبل الطلبة -
ج - 2طرح اسئلة يقوم الطالب بحلها للفصول الدراسية -
ج - 3اجراء امتحانات سريعة فكرية
ج 4 تعزيز قدرة الطلاب على طرح الأسئلة الموضوعية والمشاركة في المناقشات العلمية، لتحفيز روح الاستفسار والتفاعل في العملية التعليمية.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات
2-التاكيد على ضرورة التعلم والخبرة في مجال التدريس
3-مناقشة العمل الجماعي
4-كتابة التقارير الذاتية

طرائق التقييم
امتحانات نظرية وعمليه بالإضافة الى نشاطات صفية وعمل المعارض والبوسترات والسمنارات العلمية والتقارير على شكل واجبات

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

د -1 تخطيط وتنفيذ التجارب المختبريه بأستخدام المعدات واالاجهزة الحديثة
د -2تحليل وتفسير وتقييم البيانات التجريبية وجعل التقييم الكمي لاخطاء في القياسات التجريبية
د - 3تطبيق برامج الكمبيوتر لتحليل البيانات التجريبية وكتابة التقارير العلمية
د - 4استخدام الادبيات والمواد لكتابة تقرير عن بيانات تجربة معينة

طرائق التعليم والتعلم
1-كتابة تقرير عن تجربة مع شرح النتيجة 2-استخدام الكمبيوتر 3- عمل واجبات بيتية 4- عمل سمنارات لمواضيع مختلفة

طرائق التقييم
يتم تقييم المهارات من خلال كتابة التقرير مع الاستمرار بالامتحانات التحريرية والامتحانات القصيرة

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	PH1103	الكيمياء التحليلية	3	2
	PH1204	الكيمياء العضوية I	3	2
الثانية	PH2101	الكيمياء العضوية II	3	2
	PH2201	الكيمياء العضوية III	2	2
الثالثة	PH3101	الكيمياء الصيدلانية اللاعضوية	3	2
	PH3201	الكيمياء الصيدلانية العضوية I	3	2
الرابعة	PH4102	الكيمياء الصيدلانية العضوية II	3	2
	PH4202	الكيمياء الصيدلانية العضوية III	3	2
الخامسة	PH5101	الكيمياء الصيدلانية العضوية IV	2	-
	PH5204	التحليلات الصيدلانية المتقدمة	3	2

12.التخطيط للتطور الشخصي

1- تطوير مقدره الطالب على التاثير واقناع الاخرين بالمناقشه والتوصل الى اتفاق
2- المشاركة في الدورات التدريبية المقامة داخل الكلية.
3- المشاركة في الدورات المهنية التي تقام في الكلية ضمن المنهاج المقرر له وكذلك دورات التعليم المهني المقامة في نقابة الصيادلة بعد التخرج مما يساعد في تطوير المهارات الشخصية للمتخرج ضمن الجانب المهني والوظيفي.

4- هناك وحدات معينة ضمن البرنامج للتنمية الشخصية وإعطاء الفرصة للطلبة وتشجعيهم على الإنخراط في المؤهلات ذات الصلة مهنيا والتي تسمح للطالب للتفكير في التنمية المهنية الخاصة بهم.

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

يتم ذلك حسب معدل القبول في المجموعة الطبية (كلية الصيدلة) ضمن الاستمارة الالكترونية المعتمدة من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول مركزيا)

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الكتب المعتمدة لدى الجامعات

- Fundamentals of Analytical chemistry by Skoog and West 10th.ed. 2021.
- Chemical Analysis in the Laboratory A Basic Guide, by Mueller-Harvey and R. M. Baker, ISBN 0-85404-646-1
- Organic Chemistry by Robert T. Morrison and Robert N. Boyd last ed.
- Organic Chemistry by McCurry; 5th ed. Thomason learning; CA,USA; 2000
- An introduction to the chemistry of heterocyclic compound by Acheson, R. M.latest ed
- Inorganic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry by Block, Roche Soine and Wilson, latest edition
- Wilson and Gisvold Textbook of Organic medicinal and Pharmaceutical chemistry,Delgado JN, Remers WA, (Eds); 12th ed, 2011.
- Spectrometric Identification of Organic Compounds by Silverstein, Bassler and Morrill; 2. Applications of absorption spectroscopy of organic compounds by Dyer JR.
- Organic Chemistry by McMurry; 5th ed; Thomason learning CA, USA last ed.
-

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الأولى	PH1103	الكيمياء التحليلية	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	PH1204	الكيمياء العضوية I	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
الثانية	PH2101	الكيمياء العضوية II	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	PH2201	الكيمياء العضوية III	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

الثالثة	PH3101	الكيمياء الصيدلانية اللاعضوية	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PH3201	الكيمياء الصيدلانية العضوية I	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الرابعة	PH4102	الكيمياء الصيدلانية العضوية II	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PH4202	الكيمياء الصيدلانية العضوية III	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الخامسة	PH5101	الكيمياء الصيدلانية العضوية IV	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PH5204	التحليلات الصيدلانية المتقدمة	**أساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقررهذا ملخصًا ضروريًا لتقديم نظرة عامة على الكيمياء التحليلية التي تحدد بين التحليل الكمي والوصفي، مع التركيز على طرق التعبير عن التركيز وثابت التوازن الأيوني. يستكشف تقنيات التحليل الحجمي والجاذبي بينما يتعمق أيضًا في الطرق الطيفية لتحديد كمية مركبات الأدوية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين - كلية الصيدلة
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التحليلية PH1103
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الاول 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	
التعريف بالكيمياء التحليلية ..والفرق بين التحليل الكمي والوصفي-وطرق التعبير عن التراكيز –وثابت التوازن الايوني –وطرق التحليل الحجمي –وطرق التحليل الوزني-والطرق الطيفية في تقدير المركبات الدوائية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ -1 -بيان المعرفة والمبادئ الاساسية في الكيمياء
أ -2 اجراء التجارب العملية للمفاهيم النظرية
أ -3 اعداد الوسائل التوضيحية
أ-4 اعداد تقارير مختصرة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر .

ب1 – تزويد الخريجين بالمعرفة المتوازنة المدروسة وتعليمهم تحمل المسؤولية الاخلاقية في المهن المتعلقة بالعناية الصحية.

ب 2– توفير المعلومات والمهارات التقنية لتلبية الاحتياجات الدوائية المتنوعة في القطاعين العام والخاص.

ب3– ان تصبح الكلية مصدرا تعليميا يستند الى البحث ويركز على التعاون بين العلوم الصيدلانية والصناعة الدوائية.

ب4 - تاكيد الالتزام بالتعلم مدى الحياة وذلك للتواصل مع التطورات المتسارعة في العلوم الصيدلانية لتمكين الخريجين من المنافسة في سوق العمل وخدمة المجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية

طرائق التقييم

امتحانات شفوية وتقارير علمية

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية:

ج 1 طرح الاسئلة حول المواضيع القابلة للنقاش من قبل الطلبة

- ج 2 طرح اسئلة يقوم الطالب بحلها للفصول الدراسية
- ج 3 اجراء امتحانات سريعة فكرية

ج 4- عمل تقارير حول المواد الكيميائية وطرق التحليل الخاصة بها

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة
توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي
مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية
المطالبة بتقارير وسمنارات حول المواضيع المتضمنة

طرائق التقييم

1. بيان المعرفة والمبادئ الأساسية في الكيمياء
2. إجراء التجارب العملية للمفاهيم النظرية
3. إعداد التقارير القصيرة

د ـ لمهارات العامة والتأهيل المنقول:

د 1-اكتساب مهارة التعامل الآمن مع المواد الكيميائية والأدوات الزجاجية.

د 2-اكتساب مهارة كتابة التقارير والبحوث العلمية بدقة وفعالية.

د 3-اكتساب مهارة في تنفيذ طرق التشخيص الكيميائي للمواد الكيميائية.

د 4-اكتساب مهارة في استخدام الكتب ووسائل التعليم الحديثة لتحقيق التطور الشخصي وتطوير القدرات التعليمية.

10.البنية المقرر:

ا- بنية المقرر النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، ، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2، ،د4	Review of elementary concept important to analytical chemistry: strong and weak electrolytes , importance weight and concentration	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
2	3	أ1 ، أ ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2،د3،	Review of elementary concept :important to analytical chemistry strong and weak electrolytes , importance weight and concentration	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
3	3	أ1 ، أ 2 ، ا4,ب1، ب2، ،ب4،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2،د3،د4	The evaluation to Analytical data, definition of terms.	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
4	3	أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2، ، ،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	An introduction to volumetric analysis classification	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2،د3،د4	An introduction to buffer and ionic equilibrium	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
6	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Mid Examination	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
7	3	أ1 ، أ 2 ، أ3،ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	The scope of application of gravimetric analysis , اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية inorganic and organic precipitating agents	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
8	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	The scope of application of gravimetric analysis , inorganic and organic precipitating agents	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
9	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	An introduction to volumetric methods of analysis, volumetric base -calculations acidequilibria and PH calculations	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
10	3	أ1 ، أ 2 ، أ3،ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	An introduction to volumetric methods of analysis, volumetric base -calculations acid equilibria and PH	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
11	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4, ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Theory of neutralization titrations of complex systems	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
12	3	أ1 ، أ 2 ، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2،د3،د4	Theory of neutralization titrations of complex systems	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري

13	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2، ،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2، ،د4	Spectrophotometric method define	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
14	3	أ1 ، ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4 ،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Spectrophotometric method define ,BeerLamert, Application , Instrumentation	محاضرات	امتحان شفوي وتحريري
15			امتحان نهائي		

ب- بنية المقرر العملي

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ب2،ب3،،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Laboratory safety rules	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
2	2	أ1 ، أ 2 ، ، ا4,ب1، ب2،ب3،ب 4،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2،د3، د4	Glassware laboratory	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
3	2	أ1 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Prepare solutions from solids and liquids,	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د3،د4	Volumetric analysis (Titration)	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4، ،ج 2،ج3،ج4 ،د1، ،د3،د4	Titration of hydrochloric acid with sodium carbonate solution	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
6	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2، ،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،	Titration of hydrochloric acid with sodium hydroxide solution	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
7	2		أمتحان فصلي	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
8	2	أ1 ، أ 2 ، أ3،ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1، ،د3،د4	Titration of potassium permanganate solution with sodium oxalate	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية

9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ،ب3،ب4، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Titration of potassium permanganate solution with ferrous sulfate	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
10	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Determination of chloride by the Mohr method	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
11	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج 1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Determination of a water hardness	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
12	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Determination of Ca ion using Erchrom black T	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Gravimetric analysis	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
14	2	أ1 ، أ 2 ،ب,1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Gravimetric analysis	تجربةعملي ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
15			أمتحان نهائي		

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamentals of Analytical chemistry by Skoog and West 8th.ed. 2010
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Chemical Analysis in the Laboratory A Basic Guide, by Mueller-Harvey and R. M. Baker, ISBN 0-85404-646-1

3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية
4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المقررات الدراسية بما يتلائم مع التطور الحاصل في التراكيب الكيميائية للأدوية وتدريب الطالب على العمل في المختبرات الكيميائية واستخدام التفاعلات الكيميائية في تصنيع الادوية ذات المجاميع الفعالة.بالاضافة الى طرق التحليل المختلفة واستخدام الكواشف

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يقدم هذا المقرر الدراسي ملخصًا ضروريًا لدراسة الكيمياء العضوية التي تشمل المجموعات الكيميائية الأساسية ذات الأهمية في الصيدلة، مثل الألدهيدات والكيتونات والأحماض الكربوكسيلية والأمينات ومشتقات البنزين والفينولات، مع التركيز على خصائصها وتسمياتها وتفاعلاتها وطرق تحضيرها. . يتم استكشاف طرق الكشف النوعي لتحليل التركيب والتمييز بين المركبات، مع التركيز على إجراءات المعالجة الآمنة وتقنيات الكشف الكيميائي. بشكل عام، يكتسب الطلاب نظرة ثاقبة على الجوانب النظرية والعملية للكيمياء العضوية، مما يسهل التفاعل الآمن والفعال مع المركبات الكيميائية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء العضوية I PH1204
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الثاني 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	

1- الأساسيات في دراسة الكيمياء العضوية تشمل مجموعة من المجاميع الكيميائية ذات أهمية كبيرة في مجال الصيدلة. هذه المجاميع تشمل مركبات الألدهيدات والكيتونات والأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها، والأمينات، ومشتقات البنزين، والفينولات. يُسلط الضوء على خصائصها وتسميتها وتفاعلاتها وطرق تحضيرها.

2- تُدرس طرق الكشف النوعي للمركبات العضوية بهدف فحص تركيبها وتمييزها. كما يتم توجيه الطلاب لفهم واتباع الإجراءات الآمنة والصحيحة عند التعامل مع المواد الكيميائية والأدوات الزجاجية، بما في ذلك توجيهات حول استخدام الواقيات والتهوية.

3- يُلقى الضوء أيضًا على كيفية كشف المركبات الكيميائية بطرق متنوعة، مما يتيح للطلاب فهم كيفية التحقق من وجود وتحديد الأنواع الكيميائية المختلفة.

4- بالمجمل، يتم توجيه الطلاب لفهم الجوانب الأساسية والتطبيقية في دراسة الكيمياء العضوية وكيفية التفاعل مع المركبات الكيميائية بشكل آمن وفعال.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ا- الأهداف المعرفية:

ا1-فهم كيفية التعامل مع الأجهزة العلمية.
ا2-اكتساب المعرفة بالتقنيات العلمية المختلفة.
ا3-التعرف على الطرق المستخدمة في تحضير الأدوية.
ا4- كيفية التعامل مع المواد الكيميائية

ب- الأهداف المهارية:

ب1-اكتساب مهارة تحضير المركبات والأدوية.
ب2-تطوير مهارة استخدام طرق متنوعة في تصنيع وتحضير الأدوية.
ب3-اكتساب مهارة التعامل الفعّال مع المركبات الكيميائية.
ب4-تطوير مهارة كتابة التقارير العلمية بشكل دقيق ومنظم

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية

طرائق التقييم

امتحانات شفوية وتقارير علمية

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية:
ج 1-تعزيز فهم الطلاب من خلال ربط النواحي النظرية بالجوانب العملية، من خلال إجراء الكشوف ودراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات. ج 2-تعزيز قدرة الطلاب على التفكير والتحليل بشكل فعّال. ج 3-تعزيز قدرة الطلاب على العمل كفريق بحثي، لتطوير مهارات التعاون والتفاعل الفعّال في بيئة فريق. ج 4-تعزيز قدرة الطلاب على طرح الأسئلة الموضوعية والمشاركة في المناقشات العلمية، لتحفيز روح الاستفسار والتفاعل في العملية التعليمية.
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية المطالبة بتقارير وسمنارات حول المواضيع المتضمنة
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د ـ لمهارات العامة والتأهيل المنقول:
د 1-اكتساب مهارة التعامل الآمن مع المواد الكيميائية والأدوات الزجاجية. د 2-اكتساب مهارة كتابة التقارير والبحوث العلمية بدقة وفعالية. د 3-اكتساب مهارة في تنفيذ طرق التشخيص الكيميائي للمواد الكيميائية. د 4-اكتساب مهارة في استخدام الكتب ووسائل التعليم الحديثة لتحقيق التطور الشخصي وتطوير القدرات التعليمية.

10.البنية المقرر:

أ. بنية المقرر النظري:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، أ3,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2، د3،د4	structure and bonding	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
3-2	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Alkanes and methane	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
5-4	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Alkenes I and II	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
7-6	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Alkynes and dienes	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
8	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2، د3،د4	Stereochemistry I	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
9	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Stereochemistry II	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
11-10	6	أ1 ، ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2، د3،د4	Alcohols	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
12	3	أ1 ، أ 2 ، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Ethers	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
14-13	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Alkyl halides	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
15	3	أ1 ، أ 2 ، أ3,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1 ،د3،د4	Cycloalkanes	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي

ب. بنية المقرر العملي

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	التعرف على بعض الادوات والاجهزة المختبرية	تجارب مختبرية ومناقشات ومحاضرات	Quizzes Unknown test Reports
2	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تقدير درجة الانصهار للمركبات العضوية		
3		أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تقدير درجة الانصهار لمركب عضوي مجهول		
4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تقدير درجة الغليان للمركبات العضوية		
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تقدير درجة الغليان لمركب عضوي مجهول		
6	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تحليل العناصر)تجربة منصهر الصوديوم(		
7	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	الكشف عن العناصر لمركب عضوي مجهول		
8	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	طرق التنقية والفصل الترشيح		

	9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	اعادة البلورة		
	10	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تنقية مركب عضوي		
	11	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2، ،د4	الاستخلاص		
	12	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تنقية مادة باستخدام طريقة الاستخلاص		
	13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4, ،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3، ،د1،د2،د3،د4	التقطير		
	14		أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،	التسامي		
	15			امتحان شامل بشكل عينات للجميع التجارب		

11.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Organic Chemistry by Robert T Morrison, Robert N. Boyd, 6th Edition And last Edition
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	McMurry, J. (2008) Organic Chemistry 7th Edition, Thomson Brooks Cole
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية

4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12.خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية بما يتلائم مع التطور الحاصل في التراكيب الكيميائية للأدوية وتدريب الطالب على العمل في المختبرات الكيميائية واستخدام التفاعلات الكيميائية في تصنيع الادوية ذات المجاميع الفعالة.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوضح هذا الوصف الأكاديمي استكشاف المبادئ الأساسية في الكيمياء العضوية المهمة لفهم الصيدلة. ويتضمن فحص الهياكل الكيميائية العضوية والمجموعات الوظيفية، بما في ذلك الألدهيدات والكيتونات والمركبات الحلقية غير المتجانسة، مع التركيز على تعريفها وخصائصها وتسمياتها وتفاعلاتها، خاصة فيما يتعلق بالمركبات الصيدلانية. بالإضافة إلى ذلك، فهو يشمل دراسة طرق التحليل النوعي المستخدمة لتحديد المجموعات الوظيفية في المركبات العضوية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء العضويةII **PH2101**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الاول 2022-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27

8. أهداف المقرر

1- فحص مفاهيم وأسس علم الكيمياء العضوية المؤسسة لفهم مبادئ الصيدلة
2- دراسة التركيبات الكيميائية العضوية والمجموعات الوظيفية (مثل: الألدهيدات، الكيتونات، الأحماض الكربوكسيلية، مشتقات الكربوكسيل الأمينات، النيتريل، والمركبات العضوية النيتروجينية الأخرى، المركبات الحلقية غير المتجانسة، والكربوهيدرات)، بحيث يتم التركيز على تحليل تعريفها وتركيبها وخصائصها، والتسمية الكيميائية لها، والتفاعلات التي تشارك فيها، وعلى العلاقة بينها وبين بعض المركبات الصيدلانية.
3- دراسة أساليب التحليل التي تُستخدم للاكتشاف النوعي في المركبات العضوية (تحليل المجموعات الوظيفية في المركبات العضوية).

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ا- الأهداف المعرفية:

ا 1تبيان المفاهيم والمبادئ الأساسية في مجال الكيمياء
ا2 إجراء التجارب العملية لتوضيح المفاهيم الكيميائية
ا3 إعداد وسائل توضيحية لشرح المفاهيم والتقنيات الكيميائية
ا4 إعداد تقارير مختصرة تلخص نتائج التجارب وتحليلها

ب- الأهداف المهارية:

ب1-اكتساب مهارة تحضير المركبات والأدوية.
ب2-تطوير مهارة استخدام طرق متنوعة في تصنيع وتحضير الأدوية.
ب3-اكتساب مهارة التعامل الفعّال مع المركبات الكيميائية.
ب4-تطوير مهارة كتابة التقارير العلمية بشكل دقيق ومنظم

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية

طرائق التقييم

امتحانات شفوية وتقارير علمية وامتحانات تحريرية

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية:

ج 1-تعزيز فهم الطلاب من خلال ربط النواحي النظرية بالجوانب العملية، من خلال إجراء الكشوف ودراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات.

ج 2-تعزيز قدرة الطلاب على التفكير والتحليل بشكل فعّال.

ج 3-تعزيز قدرة الطلاب على العمل كفريق بحثي، لتطوير مهارات التعاون والتفاعل الفعّال في بيئة فريق.

ج 4-تعزيز قدرة الطلاب على طرح الأسئلة الموضوعية والمشاركة في المناقشات العلمية، لتحفيز روح الاستفسار والتفاعل في العملية التعليمية.

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة

توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية المطالبة بتقارير وسمنارات حول المواضيع المتضمنة
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة عمل تقارير واجبات يومية
د ـ المهارات العامة والتأهيل المنقول:
د 1-اكتساب مهارة التعامل الآمن مع المواد الكيميائية والأدوات الزجاجية. د 2-اكتساب مهارة كتابة التقارير والبحوث العلمية بدقة وفعالية. د 3-اكتساب مهارة في تنفيذ طرق التشخيص الكيميائي للمواد الكيميائية. د 4-اكتساب مهارة في استخدام الكتب ووسائل التعليم الحديثة لتحقيق التطور الشخصي وتطوير القدرات التعليمية.

10. بنية المقرر:

ا- المقرر النظري:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	6	أ1 ، أ 2 ،ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2 ،ج4 ،د1،د2،د3،د4	benzene and aromatic compounds	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
3-4	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د3،د4	electrophilic aromatic substitution	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Carboxylic acids: properties and reactions.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
6-7	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3، ،د2،د3،د4	Functional derivatives of carboxylic acids.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
8	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2، ،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،	Amines I	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
9	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2، ،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،	Amines II.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
10-11	6	أ1 ، أ 2 ، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Aldehydes and ketones (included aldol and Claisen condensation);	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
12	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Aldehydes and ketones reactions and properties	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
13	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د3،د4	Phenols.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
14	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3، ،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Phenols reactions and properties	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
15			Final exam		

ب- المقرر العملي :

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Solubility class	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
2	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Solubility class (quiz- unknown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
3	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Alcohols	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Alcohols (quiz-unknown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Phenols	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة

6	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Phenols (quiz-unknow)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
7	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Aldehydes and ketones	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
8	2		Mid Examination	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Aldehydes and ketones (quiz-unknown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
10	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Carboxylic acid		اختبارات مختلفة
11	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Carboxylic acid (quiz- unknown)		اختبارات مختلفة
12	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Amines		اختبارات مختلفة
13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Salt of carboxylic acid		اختبارات مختلفة

14	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Identification of Salt of carboxylic acid (quiz-unknown)		اختبارا ت مختلفة
15			امتحان		

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Organic Chemistry by Robert T Morrison, Robert N. Boyd, 6th Edition 6th Edition
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	McMurry, J. (2008) Organic Chemistry 7th Edition, Thomson Brooks Cole
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية
4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
التخطيط للمقرر الدراسي يتم في مرحلتين رئيسيتين. في المرحلة الأولى، يتم كتابة مواصفات المقرر الدراسي، بينما تركز المرحلة الثانية على إعداد خطة المقرر الدراسي باعتبارها أساسًا لقيادة العملية التعليمية بشكل شامل، سواء في التنفيذ أو التقويم. الهدف الرئيسي من هذا التخطيط هو تحقيق التواصل الفعّال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. تسعى هذه العملية لدعم الطلاب في تقييم استعدادهم للمقرر الدراسي، وتمكينهم من الضبط الذاتي لمسار تعلمهم خلاله. بالإضافة إلى ذلك، تسعى العملية لمراقبة تقدم تحصيل الطلاب وتوفير أساس لتقييم المقرر الدراسي وفهم مدى استفادة الطلاب منه.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً عن الكيمياء العضوية III تصنيف وخصائص وإعداد وتفاعلات المركبات العضوية غير المتجانسة، مع التركيز على الكيمياء الحلقية غير المتجانسة مع التركيز على الحلقات المحتوية على النيتروجين والكبريت والأكسجين والتي تعتبر ضرورية للعلوم الصيدلانية. يتم تحليل مركبات محددة مثل البيرول، والفيوران، والثيوفين، والبيريدين، والكينولين، والأيزوكينولين لخصائصها، وتسمياتها، وتفاعلاتها، وتخليقها. يغطي المنهج أيضًا طرق الكشف النوعي للمركبات التي تحتوي على حلقات غير متجانسة، مما يعزز فهم طبيعتها وتفاعلاتها.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء العضويةIII **PH 2201**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الثاني 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	

1- في دراسة الكيمياء العضوية 3، نقوم بالتفحص الدقيق لتصنيف وخصائص وتحضير وتفاعلات المركبات العضوية غير المتجانسة. تُسلط هذه الدراسة الضوء على أساسيات كيمياء الحلقات غير المتجانسة، مع تركيز فائق على بعض الحلقات التي تشمل عناصر مثل النيتروجين والكبريت والأكسجين، والتي تمثل أساسًا أساسيًا لدراسة العلوم الصيدلانية. نقوم بتحليل تفصيلي لمركبات معينة مثل البيرول والفيوران والثيوفين والبيريدين، وأيضًا الكوينولين والأيسوكوينولين، مع التركيز على خصائصها وتسميتها وتفاعلاتها وكيفية تحضيرها.

2- بالإضافة إلى ذلك، تغوص الدراسة في أساليب الكشف النوعي للمركبات التي تحتوي على حلقات غير متجانسة، مثل الأدوية والمركبات العضوية، لتوفير رؤية شاملة حول طبيعة هذه المركبات وتفاعلاتها.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1 - التعامل مع المركبات الكيميائية :
في هذا السياق، يتم تحديد كيفية التفاعل مع المركبات الكيميائية بشكل آمن وفعال، وتعزيز الفهم العميق للخصائص والتفاعلات الكيميائية. يُسعى إلى تحقيق أهداف معرفية تتعلق بتصنيف المركبات، وفهم آليات التفاعل، وتحليل الخصائص الفيزيائية والكيميائية.

أ2 - التعامل مع الأجهزة العلمية:
يُشدد هنا على كيفية استخدام والتعامل مع الأجهزة العلمية المختلفة، مثل أدوات القياس والطيفية والطيف النووي المغناطيسي وغيرها. يهدف ذلك إلى تطوير مهارات التشغيل الآمن والدقيق لهذه الأجهزة للحصول على بيانات دقيقة وموثوقة.

أ3 - التعلم باستخدام التقنيات العلمية المختلفة:
يشمل هذا الجزء كيفية تحليل البيانات واستخدام التقنيات العلمية المختلفة، مثل التقنيات الكروماتوغرافية والطيفية، لتحليل وتفسير النتائج. يهدف إلى تنمية مهارات التفكير التحليلي والتحليل العلمي السليم.

أ4 - معرفة الطرق المستخدمة في تحضير الأدوية:
يركز هذا النقطة على فهم العمليات والطرق المستخدمة في تحضير الأدوية، بداية من اختيار المواد الخام وانتهاءً بعمليات التحضير الكيميائية المعقدة. يهدف إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لعمليات تصنيع الأدوية وتحديد المراحل المهمة في هذه العمليات.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

ب1 - اكتساب المهارة في تحضير المركبات والأدوية:
يهدف هذا الهدف إلى تطوير مهارات الطلاب في تحضير المركبات الكيميائية والأدوية بطرق فعالة ودقيقة، مع التركيز على الخطوات الكيميائية الرئيسية والسلامة في التعامل مع المواد الكيميائية.

ب2 - اكتساب المهارة في استخدام الطرق المختلفة في تصنيع وتحضير الأدوية:

يهدف هذا الهدف إلى توجيه الطلاب نحو فهم واستخدام مجموعة متنوعة من الطرق والتقنيات في تصنيع وتحضير الأدوية، بما يتيح لهم التعامل بفعالية مع تحديات تصنيع المركبات العضوية.

ب3 - اكتساب المهارة في كيفية التعامل مع المركبات الكيميائية:
يهدف هذا الهدف إلى تعزيز مهارات التعامل مع المركبات الكيميائية بشكل آمن وفعال، بما يشمل التحكم في الظروف البيئية واستخدام الوسائل الواقية الشخصية.

ب4 - اكتساب المهارة في كتابة التقارير العلمية:
يشمل هذا الهدف تطوير مهارات كتابة التقارير العلمية، بما في ذلك توثيق التجارب وتحليل البيانات وصياغة النتائج بشكل دقيق ومنهجي. يهدف إلى تنمية قدرات الطلاب في التعبير العلمي الفعال وتوضيح العلاقات الكيميائية بشكل صحيح.

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية -طلب التقارير العلمية – واجبات عن موضوع المحاضرة

طرائق التقييم

امتحانات شفوية وتقارير علمية وامتحانات سريعة قصيرة بالاضافة الى الامتحانات التحريرية

ج - الأهداف الوجدانية والقيمية:

ج1 - تعزيز فهم الطلاب عبر ربط الجانب النظري بالجانب العملي، من خلال إجراء الكشف ودراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات الحلقية الغير متجانسة، وربط ذلك بالأدوية التي تحتوي على تلك الحلقات.

ج2 - تعزيز قدرة الطلاب على التفكير والتحليل العميق للمواضيع الكيميائية والصيدلانية.

ج3 - تعزيز قدرة الطلاب على العمل كفريق بحثي، مما يسهم في تطوير مهارات التعاون والتفاعل الفعّال مع الزملاء.

ج4 - تعزيز قدرة الطلاب على طرح الأسئلة الموضوعية والمشاركة في المناقشات العلمية، مما يشجع على التفاعل الفعّال والتفاعل البناء داخل الفصل الدراسي.

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة
توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي

مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي): 1د - اكتساب المهارة في التعامل مع المواد الكيميائية والأدوات الزجاجية، مما يسهم في تنمية مهارات السلامة والكفاءة في مختلف العمليات الكيميائية. 2د - اكتساب المهارة في إعداد التقارير والبحوث العلمية بشكل مدروس ومنهجي، مما يعزز قدرات الطلاب على التعبير العلمي ونقل المعلومات بشكل فعّال. 3د - اكتساب المهارة في طرق التشخيص الكيميائي للمواد الكيميائية، مما يعزز فهم الطلاب لعمليات التحليل الكيميائي وتفسير النتائج. 4د - اكتساب المهارة في استخدام الكتب ووسائل التعليم الحديثة، مما يعزز قدرة الطلاب على البحث والاستفادة من المصادر المتاحة لتطوير فهمهم ومعرفتهم الكيميائية.

10.بنية المقرر

أ- بنية المقرر النظري:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
3-1	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	المركبات العضوية غير المتجانسة تصنيفها,خواصها والتركيب الكيمياوي	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
6-4	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	المركبات الحلقية الخماسية غير المتجانسة مصادرها وتحضيرها	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
8-7	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	تفاعلات المركبات الحلقية الخماسية غيرالمتجانسة	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
10-9	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	المركبات الحلقية السداسية غير المتجانسة مصادرها وتحضيرها البايردين	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
11-13	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	المركبات الحلقية الخماسية غير المتجانسة المشبعة مصادرها وتحضيرها	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
14-15	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	المركبات الحلقية الخماسية غير المتجانسة والتي تحوي عنصرين	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي

ب. بنية المقرر العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/ أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Synthesis of derivatives	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
2	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Oxidation of arenes	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
3	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Oxidation of arenes (quiz &unkown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة

4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of esters	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of esters(quiz &unkown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
6	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Hydrolysis of esters	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
7	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Hydrolysis of esters(quiz &unkown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
8	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Mid Examination	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	(amides)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
10	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of amides	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
11	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of amides (quiz- unknown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
12	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	picric acid	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة
13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of picric acid	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة

14	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Id Preparation of picric acid (quiz-unknown)	محاضرات وتجارب مختبرية ومناقشات	اختبارات مختلفة

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Organic Chemistry by Robert T. Morrison and Robert N. Boyed, latest edition. Organic Chemistry by J. McMurry, latest ed., Thomason learning, CA, USA. An introduction to the chemistry of heterocyclic compound by Acheson, R. M. latest ed.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Organic Chemistry by Robert T. Morrison and Robert N. Boyed, latest edition. Organic Chemistry by J. McMurry, latest ed., Thomason learning, CA, USA. An introduction to the chemistry of heterocyclic compound by Acheson, R. M. latest ed.
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية
4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية بما يتلائم مع التطور الحاصل في التراكيب الكيميائيةمع اضافة طرق تحضير وتفاعلات مواكبة للتطور الحالي واستخدام ظروف ملائمة لكل تفاعل مع ضمان جودة الحياة والصحة في التعامل مع هذه التفاعلات .

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يصف هذا المقرر الدراسي للكيمياء الصيدلانية اللاعضوية فهم النشاط البيولوجي المتأصل في التركيبات الكيميائية وهو أمر بالغ الأهمية في أبحاث الدواء. يتضمن ذلك تحليلًا شاملاً للمجموعات الوظيفية الموجودة في الأدوية وارتباطها بالتأثيرات البيولوجية. يعد الإلمام بفئات الأدوية المختلفة وتحضيرها وطرق تحديدها أمرًا ضروريًا للتحقيق الدوائي الفعال. بالإضافة إلى ذلك، تعد استراتيجيات التخفيف من الآثار الجانبية المحتملة أثناء دراسة االادوية أمرًا بالغ الأهمية لتحسين النتائج العلاجية وملفات تعريف السلامة.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الصيدلانية اللاعضوية **PH3101**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الاول 2022-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	
1- تقييم فعالية الأنشطة البيولوجية للتركيب الكيميائي إذا كانت متاحة. 2- دراسة وتحليل المجاميع الفعالة المتعلقة بالأدوية التي تمت دراستها. 3- إقامة روابط فعّالة بين التركيب الكيميائي والتأثيرات البيولوجية للأدوية. 4- اكتساب فهم شامل لأصناف الأدوية، بما في ذلك تقنيات التحضير والتشخيص المستخدمة. 5- شرح الإجراءات لتجنب الآثار الجانبية غير المرغوب فيها للعقاقير المشمولة في الدراسة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ا- الأهداف المعرفية:
أ1-بيان المعرفة والمبادئ الاساسية في الكيمياء أ 2-اجراء التجارب العملية للمفاهيم النظرية أ3 -اعداد الوسائل التوضيحية أ4 -اعداد تقارير مختصر
ب- الأهداف المهارية:
ب1-اكتساب مهارة تحضير المركبات والأدوية. ب2-تطوير مهارة استخدام طرق متنوعة في تصنيع وتحضير الأدوية. ب3-اكتساب مهارة التعامل الفعّال مع المركبات الكيميائية. ب4-تطوير مهارة كتابة التقارير العلمية بشكل دقيق ومنظم
طرائق التعليم والتعلم
السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية
طرائق التقييم
امتحانات شفوية وتقارير علمية
ج-الأهداف الوجدانية والقيمية:
ج 1-ستعراض الطلبة للمواضيع القابلة للنقاش في الجزء. ج 2-طرح أسئلة يُطلب من الطلاب حلها خلال الفصول الدراسية في الجزء ج 3-تنظيم امتحانات فكرية سريعة للطلاب في الجزء. ج 4- حترام وجودة آراء الزملاء أثناء مناقشة المواضيع.
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية المطالبة بتقارير وسمنارات حول المواضيع المتضمنة
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة

د ـ لمهارات العامة والتأهيل المنقول:

د 1-اكتساب مهارة التعامل الآمن مع المواد الكيميائية والأدوات الزجاجية.

د 2-اكتساب مهارة كتابة التقارير والبحوث العلمية بدقة وفعالية.

د 3-اكتساب مهارة في تنفيذ طرق التشخيص الكيميائي للمواد الكيميائية.

د 4-اكتساب مهارة في استخدام الكتب ووسائل التعليم الحديثة لتحقيق التطور الشخصي وتطوير القدرات التعليمية.

10.البنية المقرر:

أ- بنية المقرر النظري:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Atomic and molecular structure/ Complexation I.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
2	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Atomic and molecular structure/ Complexation II.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
3	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Essential and trace ions: Iron, copper, sulfur, iodine.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
4	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Non essential ions: Fluoride, bromide, lithium, gold, silver and mercury.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Gastrointestinal agents: Acidifying agents.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
6	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Antacids.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
7	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Protective adsorbents.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
8	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Topical agents.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
9	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Dental agents I	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
10	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Dental agents II	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
11	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Radiopharmaceutica l preparations I	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
12	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Radiopharmaceutica	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
13	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	l preparations II	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية

14	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Radio opaque and contrast media I.	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
15	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Radio opaque and contrast media II	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation and standardization of 0.1N KMnO4 (known sample and quiz and unknown).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	Oral and exams, written seminars and discussion.
4-3	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of NaOH solution (unknown sample + known)	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	Oral and exams, written seminars and discussion.
6-5	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of hydrogen peroxide solution (known sample , quiz and unknown)	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	Oral and exams, written seminars and discussion.
7	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of ferrous sulfate (known sample And unknown sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	seminars and discussion.
9-8	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation and standardization of 0.1Na2S2O4 solution (known, quiz and unknown sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	Oral and exams, written seminars and discussion.
11-10	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of copper sulfate (known sample, unknown sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	seminars and discussion.
13-12	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of Chlorinated Lime (known sample, quiz and unknown).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	Oral and exams, written seminars and discussion.
15-14	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation and assay of Lugol's Solution (known sample, quiz and unknown).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	Oral and exams, written seminars and discussion.

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry 12ve ed John M. Beale,Jr., John H Block.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	- Foye's Principles of Medicinal Chemistry by Williams and Thomas L.Lemke. David A - Selected Experiments of pharmaceutical analysis .By Anees A.Siddiqui. First Edition, 2010 (practical)
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية
4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

يتم تنظيم تخطيط المقرر الدراسي في مرحلتين؛ الأولى تشمل كتابة مواصفات المقرر الدراسي، بينما تهدف الثانية إلى إعداد خطة المقرر الدراسي باعتبارها أساسًا لقيادة العملية التعليمية بجوانبها التنفيذية والتقويمية. يتم التخطيط بهدف تحقيق تواصل فعّال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. يُساعد ذلك الطلاب في تقييم استعدادهم للمقرر، ويتيح لهم ضبط مسار تعلمهم بشكل ذاتي، مع متابعة تقدم تحصيلهم في المقرر. كما توفر الخطة أساسًا للطلاب لتقييم المقرر الدراسي واستيعاب مدى استفادتهم منه.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفرمقررالكيمياء الصيدلانية العضوية دراسة الهياكل العضوية والتفاعلات الكيميائية المتعلقة بالمركبات الدوائية. يتضمن المقرر تحليل الجزيئات العضوية والمجموعات الوظيفية الحيوية للأدوية، بالإضافة إلى دراسة العلاقة بين التركيب الكيميائي والنشاط البيولوجي. يركزالمقرر أيضًا على تعريف الطلاب بفئات الأدوية المختلفة، وعمليات إعدادها وتحديد هويتها. ويشمل المنهج أساليب الوقاية من الآثار الجانبية للأدوية خلال الدراسة وكيفية التعامل معها بشكل فعال.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الصيدلانية العضوية I **PH3201**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري كامل
5. الفصل / السنة	االثاني 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	
1- فهم الأسس العلمية والمفاهيم الأساسية للكيمياء العضوية وتطبيقها على المركبات الدوائية. 2- توضيح أهمية دراسة التفاعلات الكيميائية للمركبات العضوية في تصميم وتطوير الأدوية. 3- تعريف الطلاب بالمجموعات الوظيفية الحيوية وتحليل أثرها على النشاط البيولوجي للأدوية. 4- تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة لفهم تصنيع وتحليل وتحديد هوية الأدوية في مختلف الصناديق العلاجية. 5- توضيح أساليب الوقاية من الآثار الجانبية المحتملة للأدوية وتطبيق استراتيجيات لتحسين السلامة والفعالية الدوائية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ - الأهداف المعرفية:

ا 1- ستكشاف مجال علم الكيمياء الصيدلانية بشكل شامل، مركزًا على الأدوية المكتشفة وتأثيرها في علاج الأمراض

أ2- التحليل العميق لتأثير التركيب البنائي لهذه الأدوية على فعاليتها الدوائية.

ا 3- إلقاء الضوء على مسارات التمثيل الغذائي لبعض الأدوية والمركبات الدوائية،

ا4- التركيز على كيفية تحولها إلى مواد غير سامة يمكن تصريفها بشكل آمن من جانب الجسم.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1ب – اكتساب المهارة في تحضير المركبات والادوية

2ب - اكتساب المهارة في التعرف على المجموعات الفعالة في المركبات الكيميائية والدوائية

3ب - اكتساب المهارة في اكيفية التعامل مع الادوية من خلال معرفة طرق الايض الخاصة بها

4ب - اكتساب المهارة في ربط الادوية المختلفة وعلاقتها باجهزة الجسم المختلفة

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية -امتحانات قصيرة سريعة

طرائق التقييم

1. اختبارات شفوية وتحريرية مفاجئة
2. امتحان فصلي نظري
3. امتحان نهائي نظري
4. امتحانات شفوية وتقارير علمية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- طرح الاسئلة حول المواضيع القابلة للنقاش من قبل الطلبة-
ج 2طرح اسئلة يقوم الطالب بحلها للفصول الدراسية-
ج 3اجراء امتحانات سريعة فكرية
ج 4- التحاليل الدوائية

طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د- -1متابعة المصادر الخارجية د-2تهيئة الاسئلة الخارجية من تلك المصادر- د -3حث الطلبة على متابعة التسلسلات التعليمية د-4- اكتساب مهارة الكشف عن الادوية وتصنيفها

10. بنية المقرر النظري

أ- بنية المقرر النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Drug distribution.	محاضرات , سبورة ,مناقشة,	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
2	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Acid- base properties.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
3	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Statistical prediction of pharmacological activity.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
4	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	QSAR models.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Molecular modeling (Computer aided drug design.)	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
6	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Drug receptor interaction: force involved.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
7	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Steric features of drugs.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
8	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Optical isomerism and biological activity.Calculated conformation.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
9	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Three- dimensional quantitative structure activity relationships and databases.	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
10	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Isosterism .Drugreceptor interaction and subsequent	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
11	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Drug Metabolism-I	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
12	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Drug Metabolism-II	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
13	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، أ4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Drug Metabolism-III	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية

14	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Drug Metabolism-IV	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية
15	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Factor affecting on Drug Metabolism-	محاضرات , سبورة ,مناقشة	امتحانات سريعة وامتحانات فصلية ونهائية

ب- بنية المقرر العملي :

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation and standardization of 1N HCl (known sample, quiz and unknown).	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
4-3	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation and standardization of 1N 1NaOH (known sample, quiz and unknown).	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
6-5	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of sodium benzoate (known quiz and sample unknown).	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
8-7	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of Borax (explanation of basic concepts, quiz and unknown)	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
10-9	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of citric acid (known sample, (unknown sample).	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.

12-11	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of magnesium hydroxide (known sample (quiz and unknown)	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of ammoniated mercury (unknown sample).	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
14	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Solubilization of components of pharmaceutical preparations : Aspirin	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.
15	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Surface tension measurements and calculations	سبورة, تجربةعملي , مناقشات	Oral and written exams, seminars and discussion.

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry 12ve ed John M. Beale,Jr., John H Block.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	- Foye's Principles of Medicinal Chemistry by Williams and Thomas L.Lemke. David A - Selected Experiments of pharmaceutical analysis .By Anees A.Siddiqui. First Edition, 2010 (practical)
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية

4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي:

يتم تنظيم تخطيط المقرر الدراسي في مرحلتين؛ الأولى تشمل كتابة مواصفات المقرر الدراسي، بينما تهدف الثانية إلى إعداد خطة المقرر الدراسي باعتبارها أساسًا لقيادة العملية التعليمية بجوانبها التنفيذية والتقويمية. يتم التخطيط بهدف تحقيق تواصل فعّال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. يُساعد ذلك الطلاب في تقييم استعدادهم للمقرر، ويتيح لهم ضبط مسار تعلمهم بشكل ذاتي، مع متابعة تقدم تحصيلهم في المقرر. كما توفر الخطة أساسًا للطلاب لتقييم المقرر الدراسي واستيعاب مدى استفادتهم منه.

,

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يصف هذا المقرر الدراسي برنامج الكيمياء الصيدلانية العضوية II الذي يهدف إلى نقل المعرفة الشاملة والمهارات الأساسية لاكتشاف الأدوية وتطويرها، مع التركيز على ترجمة الصيغ للمركبات المصنعة إلى علاجات فعالة. ويركز على طرق إعداد المواد الصيدلانية مع ضمان قاعدة أساسية قوية للنجاح المهني للطلاب. بالإضافة إلى ذلك، يشتمل المنهج على المهارات الأساسية مثل تحليل النتائج وتفسير المستندات واستخدام الإنترنت وإعداد الطلاب لمزيد من المساعي الأكاديمية والمساعي المهنية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الصيدلانية العضوية II **PH4102**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الاول 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	

1- الهدف هو تعليم الطالب كيفية اكتشاف و تطوير عقارات جديدة لمعالجة الامراض و القدرة على ترجمة الصيغة التركيبية للعلاج الى الفعالية المتوقعة لهذا العلاج أو العقار. بالاضافة الى التركيز على الطرائق المتبعة لتحضير بعض المواد الصيدلانية.

2- توفير اساسا متينا للطالب لضمان مستقبل مهني ناجح

3- تزويد الطالب ببعض المهارات الاساسية والتي ممكن أن تكون ضرورية للدراسات المستقبلية كتحليل النتائج والمستندات واستخدام االانترنت.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ - الأهداف المعرفية:

ا1- دراسة علم الكيمياء الصيدلانية بشكل عام فيما يخص الادوية المكتشفة و علاقتها بالامراض التي تعالجها مع تأثير التركيب البنائي لتلك الادوية على فعاليتها الدوائية.
ا2- دراسة مسار التمثيل الغذائي لبعض الادوية و العقارات الدوائية و طرق تحويلها لمواد غير سامة قابلة
للطرح من قبل الجسم.
ا3- دراسة الفعالية البايولوجية لتلك الادوية خلال مسيرة الايض الغذائي و تأثيرها على الجسم.
ا4- دراسة التركيب البنائي لبعض الادوية بشكل مركز و معرفة تأثير المجاميع المكونة لهذا المركب و علاقتها بالفعالية المتوقعة للعلاج بالاضافة لعلاقتها بالاعراض الجانبية للعلاج.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

ب1. اكتشاف ادوية جديدة لمعالجة الامراض المتنوعة.
ب2. دراسة الصيغة البنائية للمركب و تأثيرها على فعالية العلاج.
ب3.طرق تخليق بعض المركبات ذات الفعالية العلاجية.
ب4. اكتساب مهارة اكتشاف الادوية وتصنيفها

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية -امتحانات قصيرة سريعة

طرائق التقييم

1. اختبارات شفوية وتحريرية مفاجئة
2. امتحان فصلي نظري

. 3امتحان نهائي نظري .4امتحانات شفوية وتقارير علمية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- طرح الاسئلة حول المواضيع القابلة للنقاش من قبل الطلبة- ج 2طرح اسئلة يقوم الطالب بحلها للفصول الدراسية- ج 3اجراء امتحانات سريعة فكرية ج 4 استخدام المعلومات من مجموعة مختلفة من المصادر في المجالات العلمية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د- -1متابعة المصادر الخارجية د- 2تهيئة الاسئلة الخارجية من تلك المصادر- د - 3حث الطلبة على متابعة التسلسلات التعليمية د-4 توصيل الافكار بما يخص ماده الكيمياء الصيدلانية

10.بنية المقرر

أ- بنية المقرر النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Cholinergic agents, cholinergic receptors and their subtypes.	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
2	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Cholinergic agonists; stereochemistry and structure-activity relationships (SAR);	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
3	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	products; cholinesterase inhibitors.	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
4	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Cholinergic Blocking Agent; Structure-activity Relationships (SAR); Solanaceous Alkaloid And Analogues.	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Synthetic Cholinergic Blocking Agents and Products; Ganglionic Blocking Agents (Neuromuscular Blocking Agents).	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
6	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Adrenergic agents (Adrenergic neurotransmitters); Adrenergic receptors; Drugs affecting Adrenergic neurotransmission; Sympathomimetic agents; Products.	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
7	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Sympathomimetic agents; Adrenergic receptor antagonists	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
8	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4	CNS depressant; Benzodiazepines and related compounds;	محاضرات , سبورة ,مناقشة,	الامتحانات التحريريه اليوميه

			أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4		
9	3	Barbiturates; CNS depressant with skeletal muscle relaxant properties; Antipsycotics; Anticonvulsants.	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
10	3	Central Nervous system Stimulants: 1. Analeptics 2.Methylxanthines 3. Central sympathomimetic agents (Psychomotor stimulants) Structure activity relationship	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
11	3	4.Antidepressants : 1. Monoamine Oxidase Inhibitors 2. Monoamine Reuptake Inhibitors 3. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors 4. Selective Norepinephrine Reuptake Inhibitors	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
12	3	Analgesic agents (SAR of morphine, SAR of meperidine type molecules; SAR of methadone type compounds; Nmethylbezomorphans, antagonist type analgesics in benzomorphans).	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
13	3	Analgesic receptors, endogenous opioids; Products; Antitusive agents	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
14	3	Nonsteroidal Anti Inflammatory Drugs (NSAIDs)	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية
15	3	Steroidal and nonsteroidal hormones	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	محاضرات , سبورة ,مناقشة, مساعدات بصرية	الامتحانات التحريريه اليوميه والفصلية

ب- بنية المقرر العملي:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of salicylic acid.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
2	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Re-crystallization of salicylic acid.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
3	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Synthesis of aspirin.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Re-crystallization of aspirin.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of aspirin (known sample).	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
6	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of aspirin (unknown sample).	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
7	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of nitrobenzene.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
8	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of aniline.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Preparation of acetanilide.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري

10	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Re-crystallization of acetanilide.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
11	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Chlorosulfonation of acetanilide.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
12	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Amination of ***p***chlorobenzene sulfonyl chloride.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Hydrolysis of ***p***chlorobenzene sulfonyl chloride to sulfanilamide.	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
14	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of sulfa drugs (known sample).	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
15	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of sulfa drugs (unknown sample).	سبورة وتجربة عملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**Text book:** Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry 12th Edition
2- المراجع الرئيسية)المصادر(	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry latest Edition
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها	The Organic Chemistry Of Drug Synthesis latest edition
4 - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع الجامعات المعتمدة والمواقع الالكترونية الرصينة
12. خطة تطوير المقرر الدراسي	

-التحديث المستمر للمنهج المقرر للطلبه بما يخدم العمليه التعليميه
-الحفاظ على الرصانه العلميه من خلال الاستعانه بالمصادر القيمه والكتب العالميه

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مقرر الكيمياء الصيدلانية العضوية III يقدم للطلاب المتقدمين في دراسات الصيدلة فهمًا عميقًا للمفاهيم الأساسية والتطبيقات المتقدمة في الكيمياء العضوية المتعلقة بالصناعة الدوائية. يتناول المقرر مواضيع متقدمة مثل الطرق الحديثة لتصنيع المركبات العضوية الدوائية والتحليل الكيميائي المتقدم لتلك المركبات. كما يركز المقرر على التفاعلات العضوية ذات الصلة بتصميم وتطوير العقاقير، ويشجع الطلاب على استخدام التقنيات الحديثة في المختبرات الصيدلانية. يهدف المقرر إلى تطوير مهارات الطلاب في التحليل الكيميائي المتقدم وفهم عمليات تصنيع العقاقير، مما يمكنهم من المساهمة في صناعة الدواء بطريقة فعالة ومستدامة.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الصيدلانية العضويةIII **PH4202**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري كامل
5. الفصل / السنة	االثاني 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	

1- الهدف هو تعليم الطالب كيفية اكتشاف و تطوير عقارات جديدة لمعالجة الامراض و القدرة على ترجمة الصيغة التركيبية للعلاج الى الفعالية المتوقعة لهذا العلاج أو العقار. بالاضافة الى التركيز على الطرائق المتبعة لتحضير بعض المواد الصيدلانية.

2- توفير اساسا متينا للطالب لضمان مستقبل مهني ناجح

3- تزويد الطالب ببعض المهارات الاساسية والتي ممكن أن تكون ضرورية للدراسات المستقبلية كتحليل النتائج والمستندات واستخدام االانترنت.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ - الأهداف المعرفية:

أ1- دراسة الكيمياء الصيدلانية بشكل عام فيما يتعلق بالأدوية المكتشفة وعلاقتها بالأمراض التي تعالجها، مع تأثير التركيب البنيوي لتلك الأدوية على فعاليتها الدوائية.
أ2- دراسة المسار الأيضي لبعض الأدوية والمستحضرات الصيدلانية وطرق تحويلها إلى مواد غير سامة ومتغيرة
ليفرزها الجسم.
أ3- دراسة الفعالية البيولوجية لهذه الأدوية أثناء عملية الاستقلاب الغذائي وتأثيرها على الجسم.
أ4- دراسة التركيب الهيكلي لبعض الأدوية بشكل مركز ومعرفة تأثير المجموعات التي يتكون منها هذا المركب وعلاقتها بالفعالية المتوقعة للعلاج بالإضافة إلى علاقتها بالآثار الجانبية للعلاج.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

ب1. اكتشاف ادوية جديدة لمعالجة الامراض المتنوعة.
ب2. دراسة الصيغة البنائية للمركب و تأثيرها على فعالية العلاج.
ب3.طرق تخليق بعض المركبات ذات الفعالية العلاجية.
ب4. اكتساب مهارة اكتشاف الادوية وتصنيفها

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية -امتحانات قصيرة سريعة

طرائق التقييم

1. اختبارات شفوية وتحريرية مفاجئة
2.امتحان فصلي نظري
3 .امتحان نهائي نظري
4.امتحانات شفوية وتقارير علمية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- معرفة طرق تصميم الأدوية والمركبات الكيميائية ج2- معرفة طرق التركيب المعملي للأدوية والمركبات الكيميائية ج3- التعرف على طرق التحليل المعملي لمعرفة تركيب المركبات الكيميائية ج4- تحضير الأدوية المختلفة
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د- -1متابعة المصادر الخارجية د-2تهيئة الاسئلة الخارجية من تلك المصادر- د -3حث الطلبة على متابعة التسلسلات التعليمية د-4 توصيل الافكار بما يخص ماده الكيمياء الصيدلانية

10.بنية المقرر

أ- بنية المقرر النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	β-Lactam antibiotics (Penicillins); Mechanism of action of Penicillins; Development of *Beta* lactam; SAR; Reactions of Penicillins with Electrophiles	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
2	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Broad spectrum penicillins; Reactions of Penicillins with Nucleophiles; Reactions of Penicillins with Electrophiles; Acid sensitivity of penicillins	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
3	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Bioavailability: Acid Stability of Penicillins; Penicillins: Oral & Broad Spectrum Activity; The mode of Bacterial resistance; □-Lactamases inhibitors; Clavulanic acid.	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
4	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Cephalosporins; Cephalosporins Functional groups (Pharmacophore); SAR of Cephalosporins; Mechanism of inhibiting transpeptidase (PBP): Mechanism of action of cephalosporin	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	First generation cephalosporins; Second generation cephalosporins; 3rd generation cephalosporins; 4th Generation	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية

		cephalosporins; 5th generation cephalosporin; ;Carbapenems Monobactams			
6	3	Antibacterial Sulfonamides (Sulfa Drugs); (chemistry, nomenclature, mechanism of action, resistance, toxicity, side effects, metabolism, protein binding, distribution and SAR).	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
7	3	Sulfonamides; products; Sulfones.	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
8	3	Aminoglycosides; Chemistry of Aminoglycoside; SAR of aminoglycosides; products; Tetracyclines.	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
9	3	Macrolides, Lincosamine, chloramphenicol and Quinolones	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
10	3	Antiviral agents (properties of viruses, viral classification, products).	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
11	3	Antineoplastic agents (Alkylating Agents)	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
12	3	Antineoplastic agents (Antimetabolites)	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
13	3	Anticancer Antibiotics (Plant products)	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية
14	3	Anticancer Antibiotics (Protein	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4	محاضرات ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية تحريرية

		kinase inhibitors, Miscellaneous)	د1،د2،د3،د4		
امتحانات يومية وفصلية تحريرية	محاضرات ومناقشات	Hormones and related compounds; Future antineoplastic agents; Monoclonal antibodies; Gene therapy of cancer.	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 د1،د2،د3،د4	3	15

ب. بنية المقرر العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Cannizaro reaction (part I).	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
2	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Cannizaro reaction (part II).	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
3	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Re-crystallization of benzoic acid.	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of ascorbic acid (known sample).	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of ascorbic acid (unknown sample).	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
7-6	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Synthesis of Phenol.	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
8	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of phenol (known sample).	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
9-10	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Assay of phenol (unknown sample).	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
11-12	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Synthesis of chlorbutanol.	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري
13-14	4	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Synthesis of paracetamol.	محاضرات نضري وعملي ومناقشات	امتحان شفوي وتحريري

15			امتحان		

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**Text book:** Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry 12th Edition
2- المراجع الرئيسية)المصادر(	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry last Edition
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها	The Organic Chemistry Of Drug Synthesis
4 - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع الجامعات المعتمدة والمواقع الالكترونية الرصينة
12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
-التحديث المستمر للمنهج المقرر للطلبه بما يخدم العمليه التعليميه -الحفاظ على الرصانه العلميه من خلال الاستعانه بالمصادر القيمه والكتب العالميه	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مقرر الكيمياء الصيدلانية العضوية IV يزويد الطلاب بفهم عميق للأسس والمبادئ الأساسية المتعلقة بالأدوية. يتضمن المقرر دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية والصيدلانية للأدوية، بما يشمل عوامل الجرعة والتحرر الدوائي. كما يشمل التحكم في جودة الأدوية وتقنيات تحضيرها، وفهم خصائص الدواء الأولي وآليات استقلابه وإخراجه من الجسم، بما يتضمن التحلل الكيميائي والتفاعلات الحيوية. يتضمن المقرر أيضًا استكشاف استخدامات الحوسبة الآلية في تصميم الأدوية، بما في ذلك تحليل البيانات الكيميائية وتوقع تأثيرات الدواء، بهدف تحسين عمليات التصميم والتحليل الدوائي بشكل فعال.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء العضوية الصيدلانيةIV **PH5101**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الاول 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	

أهداف مقرر الكيمياء الصيدلانية العضوية 4 تتضمن:

1- دراسة مقدمات الأدوية وفهم خصائصها الفيزيائية والكيميائية والصيدلانية، بما في ذلك العوامل التي تؤثر على اختيار الجرعة والتحرر الدوائي.
2- تعلم تقنيات تحضير الأدوية والتحكم في جودتها، بما يشمل التركيب الصيدلي للدواء والعوامل التي تؤثر على انتقاله وامتصاصه في الجسم.
3- دراسة خصائص الدواء الأولية وكيفية استقلابها وإخراجها من الجسم، بما في ذلك عمليات التحلل الكيميائي والتفاعلات الحيوية التي يخضع لها الدواء داخل الجسم.
4- استكشاف استخدامات الحوسبة الآلية في تصميم الأدوية، بما يتضمن استخدام البرمجيات الخاصة بالصيدلة لتحليل البيانات الكيميائية وتوقع تأثيرات الدواء وتحسين عمليات التصميم والتحليل الدوائي

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- -بيان المعرفة والمبادئ الاساسية في الكيمياء أ - 2اجراء التجارب العملية للمفاهيم النظرية أ - 3اعداد الوسائل التوضيحية أ- 4اعداد تقارير مختصرة
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 -اكتساب المعارف والمفاهيم الأساسية في مجالات العلوم الصيدلانية ب2 – اكتساب المهارة في استخدام الطرق المختلفة في تصنيع وتحضير الادوية ب3 – اكتساب المهارة في كيفية التعامل مع المركبات الكيمياوية ب4- اكتساب المهارة في كتابة التقارير العلمية
طرائق التعليم والتعلم
السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية
طرائق التقييم
امتحانات شفوية وتقارير علمية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج1- مهارات عملية تمكن الطالب من التوصل الى العلاقات بين (التركيب الكيميائي, التصميم ,صناعة الدواء) وعلاج الامراض ج - 2مهارات عملية تمكن الطالب من التعرف على الادوية ومشتقاتها ج 3- التحاليل الدوائية ج 4- التعرف على كيفية تصميم الادوية المختلفة
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية
طرائق التقييم
اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د-1تمكين الطلبة من المشاركة في تصميم تراكيب كيميائية وفهم كيفية اكتشاف الادوية د-2 تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل د- 3 تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية/إقليمية/دولية د- 4تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج

10.بنية المقرر النظري:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
3-1	6	أ1 ، أ 2 ،ب1، ب2،ب3، ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	المفاهيم الاساسية للمقدمات الدوائية	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
6-4	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ، ،د3،د4	المقدمات الدوائية البوليميرية	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
8-7	4	أ1 ، ا4,ب1، ب2،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1 ،د3،د4	الادوية المستهدفة	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	مشروع تخرج	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
12-10	6	أ1 ، ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1، ،ج4 ،د1،د2،د3،د4	استخدام الحاسوب في تصميم الادوية	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي
15-13	6	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4, ،ب3،ب4،ج1،ج 2، ،د1،د2،د3،د4	فحص عالي الإنتاجية ؛ فحص افتراضي التنوع الكيميائي و تصميم المكتبة الكيميائية	محاضرات	امتحانات سريعة وامتحان فصلي ونهائي

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Wilson and Gisvold Textbook of Organic ,medicinal and Pharmaceutical chemistry Delgado JN, Remers WA, (Eds); 10th ed, 2004
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Wilson and Gisvold Textbook of Organic ,medicinal and Pharmaceutical chemistry Delgado JN, Remers WA, (Eds); 10th ed, 2004
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية

4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية بما يتلائم مع التطور الحاصل في التراكيب الكيميائية للأدوية وتغيير المجاميع الفعالة للحصول على مركبات كيميائية ذات فعالية علاجية متقدمة ودراسة خواصها الكيميائية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مقرر التحاليل الصيدلانية المتقدمة يقدم للطلاب دراسة عميقة ومتقدمة في المفاهيم والتقنيات المتعلقة بتحليل الأدوية والمركبات الصيدلانية. يتناول المقرر تقنيات التحليل الكيميائي المتقدمة مثل الطيف المرئي والغير مرئي والطيف الكتلي للكتلة (LC-MS)، والرنين المغناطيسي النووي (NMR)، والتحليل للعناصر CHN وتحليل الاشعة تحت الحمراء بالإضافة إلى الطرق الطيفية الأخرى. يتمحور المقرر حول تطبيق هذه التقنيات في تحليل مختلف أنواع المركبات الصيدلانية، بما في ذلك العقاقير الصلبة والسائلة والبيولوجية. يتضمن المقرر أيضًا دراسة المبادئ الأساسية لتحليل المركبات والجودة الصيدلانية، وكذلك استخدام البرمجيات الخاصة بالتحليل الصيدلاني وتفسير البيانات الناتجة عن التحاليل. يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمهارات العملية والنظرية اللازمة لتحليل الأدوية وتقييم جودتها بطريقة دقيقة وفعالة.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة العين
2. القسم العلمي / المركز	كلية الصيدلة - فرع الكيمياء الصيدلانية
3. اسم / رمز المقرر	التحاليل الصيدلانية المتقدمة **PH5204**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	االثاني 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/27
8. أهداف المقرر	

لفهم مبادئ الطيف:

1- التعرف على أنواع الطيف المختلفة:

يتضمن ذلك التعرف على الأطياف الشائعة مثل الطيف فوق البنفسجي والمرئي (UV-Vis)، الأشعة تحت الحمراء (IR)، الرنين المغناطيسي النووي (NMR)، وطيف الكتلة (Mass). يهدف ذلك إلى فهم النطاقات الطيفية والمعلومات التي يمكن استخراجها من كل نوع.

2- استخدامات الطيف في التعرف على المركبات العضوية:

يتعلم الطلاب كيفية استخدام الأطياف المختلفة لتحديد هويات المركبات العضوية. على سبيل المثال، يمكن استخدام الطيف UV-Vis لتحديد الألوان الممتصة والتي قد ترتبط بتركيب المركب. بينما يعطي طيف NMR معلومات حول التوزيع النسبي للذرات في المركب.

3- التدريب على الوسائل العملية لقياسات الطيف المختلفة:

يتم تدريب الطلاب على استخدام الأجهزة والتقنيات المختلفة المستخدمة في قياسات الطيف. ذلك يتضمن التفاعل مع الجهاز وضبط الظروف للحصول على بيانات دقيقة وقراءات صحيحة.

تلك النقاط تسهم في تطوير فهم عميق حول مبادئ الطيف وكيفية تحليل البيانات الناتجة عنها لتحديد وتعريف المركبات العضوية.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ ـ الأهداف المعرفية:

1أ - استخدام طيف الأشعة فوق البنفسجية في تشخيص المركبات العضوية والدوائية، بما في ذلك الكشف عن الروابط المزدوجة وتحديد الترتيب ونوع الروابط ووجود المجموعات الفعالة والكروموفورات والأوكسوكرومات في الجزيئات.

2أ - استخدام طيف الأشعة تحت الحمراء في تشخيص المركبات العضوية والدوائية، محددًا نوع المجموعات الفعالة والمعوضة وتأثير العوامل المؤثرة. يشمل ذلك معرفة مناطق امتصاص المجموعات الفعالة وتطبيقاتها في الكيمياء العضوية.

3أ - استخدام طيف الرنين النووي المغناطيسي في تشخيص المركبات العضوية والدوائية، وذلك عبر دراسة البروتونات ونواتج C13 لتحديد التركيب الكيميائي بدقة.

4أ - استخدام طيف الكتلة في تشخيص المركبات العضوية والدوائية، حيث يُحدد الوزن الجزيئي ويساهم في تحديد النظائر والمجموعات الفعالة.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1ب - معرفة صيغ بعض المركبات العضوية المجهولة من خلال تحليل أطيافها، مما يسهم في تطوير مهارات تفسير البيانات الطيفية وتحديد التركيب الجزيئي.

2ب - اكتساب المهارة في التعرف على المجموعات الفعالة في المركبات الكيميائية والدوائية، وذلك من خلال فحص وتحليل الأطياف لتحديد الروابط الكيميائية والجزيئية.

3ب - اكتساب المهارة في استنتاج الظروف المؤثرة على المجموعات المعوضة، سواء كانت جاذبة أو دافعة للإلكترونات، وفهم تأثيرها على الخواص الكيميائية للمركب.

4ب - اكتساب المهارة في ربط النتائج المستخلصة من تطبيق مختلف التقنيات الطيفية، وتحليل البيانات لفهم التفاعلات الكيميائية وكتابة تقارير عملية توضح النتائج بشكل دقيق ومنهجي.

طرائق التعليم والتعلم

السمنارات – الواجبات اليومية – الامتحانات الشفوية -امتحانات قصيرة سريعة- مشاركة الطلبة في حل المسائل

طرائق التقييم

1. اختبارات شفوية وتحريرية مفاجئة
2. امتحان فصلي نظري
3. امتحان نهائي نظري .
4. امتحانات شفوية وتقارير علمية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- طرح الاسئلة حول المواضيع القابلة للنقاش من قبل الطلبة-
ج 2طرح اسئلة يقوم الطالب بحلها للفصول الدراسية-
ج 3اجراء امتحانات سريعة فكرية
ج 3- التعرف على التحاليل الدوائية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطالب بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة
توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر التدريسي
مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الأكاديمية

طرائق التقييم

اختبارات يومية بأسئلة متعددة الاختيارات للمواد الدراسية درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د- -1متابعة المصادر الخارجية د-2تهيئة الاسئلة الخارجية من تلك المصادر- د -3حث الطلبة على متابعة التسلسلات التعليمية د-4 كيفية التعرف على المركبات الكيميائية للادوية من خلال التحاليل الصيدلانية

10.بنية المقرر

أ- بنية المقرر النظري:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	UV / visible spectroscopy; Sample handling and Characteristic ;instrumentation absorption of organic ;compounds	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
2	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Rules for calculation of lambda max and application; Application ;of UV/visible ;spectroscopy	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
3	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Infra Red spectroscopy theory bonding effect)	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
4	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Sampling techniques and interpretation of ;spectra Characteristic group frequencies of organic .compounds	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
5	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Application of IR spectroscopy; Problems .and solutions	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
8-6	9	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Introduction, the nature ,of NMR absorption chemical shifts and .factors affecting them	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
9-11	9	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Information obtained from NMR spin - ,spectra more complex spin ,splitting patterns application of 1HNMR Spectroscopy	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
12	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4	C13_NMR	محاضرات	امتحانات

		،د1،د2،د3،د4	,Spectroscopy introduction and characteristics DEPTC13-NMR Spectroscopy	وعرض ومناقشات	يومية وفصلية ونهائية
13	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Introduction and interpreting Mass spectra	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
14	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Interpreting Mass spectra fragmentation ,patterns Mass behavior of some common functional .groups	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية
15	3	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Applications of mass spectroscopy for pharmaceutical .analysis CHN	محاضرات وعرض ومناقشات	امتحانات يومية وفصلية ونهائية

ب- بنية المقرر العملي:

ت. بنية المقرر العملي

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المضبوطة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Introduction &demonstration to visible spectrophotometry.	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
2	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Absorption spectra of known colored solution. .	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية

3	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Absorption spectra of unknown colored solution.	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
4	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Beer's law plot of known solution.	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
5	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Beer's law plot of unknown solution.	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
6			Mid Examination		
7	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of tetracycline (FeCl3), known sample. Colorimetric assay of tetracycline (FeCl3), unknown sample	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
8	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of tetracycline (acid), known sample.	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
9	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of tetracycline (acid), unknown sample.	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
10	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of streptomycin (maltol, known sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
11	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of streptomycin (maltol, unknown sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية

12	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of streptomycin (oxidized, known sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
13	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of streptomycin (oxidized, unknown sample). Colorimetric assay of tetracycline (basic, known sample).	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
14	2	أ1 ، أ 2 ، أ3، ا4,ب1، ب2،ب3،ب4،ج1،ج 2،ج3،ج4 ،د1،د2،د3،د4	Colorimetric assay of tetracycline (basic unknown sample)	محاضرات وتجارب عملية ومناقشات	اختبارات مفاجئة مع امتحانات شفوية
15			امتحان نهائي		

11. البنية التحتية	
1-الكتب المقررة المطلوبة	Spectrometric Identification of Organic Compounds by Silverstein, Bassler and Morrill ,2005. Organic Chemistry by McMurry; ..7thed;Thomason learning CA, USA 2008
2-المراجع الرئيسية (المصادر)	Spectrometric Identification of Organic Compounds by Silverstein, Bassler and Morrill ,2005
	1. Modern Pharmaceutical Drug Analysis, by L : (13) Zechmeister And L. Von Cholnoky, ISBN 9-2718-224-81-978 2. Pharmaceutical Analysis Edited by DAVID C. LEE GlaxoSmithKline Stevenage, UK and MICHAEL L. WEBB Gl
3 الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المجلات العلمية في الاختصاصات الأساسية
4 المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية للجامعات العربية والأجنبية وشركات الادوية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي:

تطوير المقررات الدراسية بما يتلائم مع التطور الحاصل في التراكيب الكيميائية للأدوية وتغيير المجاميع الفعالة للحصول على مركبات كيميائية ذات فعالية علاجية متقدمة ودراسة خواصها الكيميائية دمج مواضيع حديثة وتطبيقات عملية. تشجيع على المناقشات والمشاريع البحثية. توفير مصادر تعلم إضافية وإنشاء موارد عبر الإنترنت لتوفير المعلومات. ورش العمل والدورات التدريبية.