

خطة دراسية لدرجة الدكتوراه

| | | |
|----|----------------------------------|------------------------|
| 1. | الكلية | العلوم |
| 2. | القسم | الكيمياء |
| 3. | اسم الدرجة العلمية (بالعربية) | دكتوراه الكيمياء |
| 4. | اسم الدرجة العلمية (بالإنجليزية) | Doctorate in Chemistry |

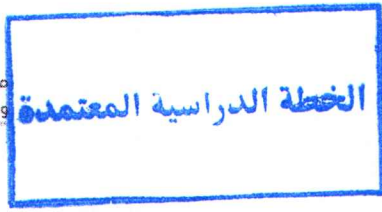
| رقم الخطة | رقم التخصص | الدرجة | رقم القسم | رقم الكلية | السنة | رسالة/شامل |
|-----------|------------|--------|-----------|------------|-------|------------|
| رقم الخطة | | | | | 2011 | رسالة |

- أولاً : أحكام وشروط عامة:
1. تتفق الخطة مع تعليمات برامج الدراسات العليا النافذة.
 2. التخصصات التي يمكن قبولها:
ماجستير الكيمياء

ثانياً: شروط خاصة : لا يوجد/

ثالثاً: تتكون مواد هذه الخطة من (54) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:
1. مواد إجبارية (21) ساعة معتمدة كما يلي:

| رقم المادة | اسم المادة | الساعات المعتمدة | نظري | عملي | المتطلب السابق |
|------------|----------------------------|------------------|------|------|----------------|
| 0303912 | طرق التحليل الكهروكيميائية | 3 | 3 | - | - |
| 0333913 | الكروماتوغرافيا المتقدمة | 3 | 3 | - | - |
| 0333921 | الكيمياء الفلزية العضوية | 3 | 3 | - | - |
| 0333932 | الكيمياء العضوية التخليقية | 3 | 3 | - | - |
| 0303933 | كيمياء النواتج الطبيعية | 3 | 3 | - | - |
| 0333941 | تطبيقات في كيمياء الكم | 3 | 3 | - | - |
| 0333961 | ندوة | 3 | 3 | - | - |



2. مواد اختيارية : (15) ساعة معتمدة يتم اختيارها مما يلي:

| رقم المادة | اسم المادة | الساعات المعتمدة | نظري | عملي | المتطلب السابق |
|------------|--------------------------------|---------------------|------|------|-------------------|
| 0333911 | طرق التحليل الطيفية الكيميائية | 3 | | | - |
| 0303942 | الديناميكا الحرارية الإحصائية | 3 | | | - |
| 0333943 | كيمياء النانو | 3 | | | - |
| 0303991 | كيمياء تحليلية متقدمة | 3 | | | - |
| 0303992 | كيمياء غير عضوية متقدمة | 3 | | | - |
| 0303993 | كيمياء عضوية متقدمة | 3 | | | - |
| 0303994 | كيمياء فيزيائية متقدمة | 3 | | | - |
| 1201710 | كيمياء دوائية | 3 | | | - |
| 1201908 | النواتج الطبيعية الدوائية | 3 | | | - |

3. النجاح في امتحان الكفاءة المعرفية ورقمها (0333998).

4. رسالة جامعية (18) ساعة معتمدة ورقمها (0333999).

وصف المواد

3 ساعات معتمدة

0333911 طرق التحليل الطيفية الكيميائية

المتطلب السابق: لا يوجد.

التقنيات المختلفة في التحاليل الطيفية وتطبيقاتها، التطورات الحديثة في الطرق المطيافية مثل الطرق الصوتية المطيافية، تقنيات الليزر والبلازما في التحليل الكيميائي.

3 ساعات معتمدة

0303912 طرق التحليل الكهروكيميائية

المتطلب السابق: لا يوجد

ثيرموديناميكا التفاعلات الكهروكيميائية وحركياتها، انتقال المواد المتفاعلة إلى الأقطاب، العمليات التي تحدث على الأقطاب، الجهدية، التحاليل الكهروكيميائية، الكولومترية، الأمبيرومترية الزمنية، الكولومترية الزمنية، البولاروغرافيا، التحليل بالنزع عن الأقطاب، الأقطاب المتناهية الصغر، الطرق الهيدروديناميكية، الأقطاب المعدلة، الكيمياء الكهرومطيافية

3 ساعات معتمدة

0333913 الكروماتوغرافيا المتقدمة

المتطلب السابق: لا يوجد

التحليل متعدد الأبعاد، الفصل الكهربائي، تقنيات الفصل باستخدام الاطوار الصلبة، كروماتوغرافيا السائل الحرج، الاكتشافات الحديثة في تقنيات التحليل الكروماتوغرافي عالي الأداء والأجهزة المستخدمة فيها، الاكتشافات في الكروماتوغرافيا الغازية والأجهزة الخاصة بها، التقنيات المتصلة، تطبيقات متقدمة مثل فصل المواد الكايرالية.

3 ساعات معتمدة

0333921 الكيمياء الفلزية العضوية

المتطلب السابق: لا يوجد

الكيمياء والخصائص الكيميائية والفيزيائية لمركبات اللانثانيدات والاكتنيدات الفلزية العضوية، التركيب الجزيئي والالكتروني للمركبات الفلزية العضوية باستخدام طريقة حيود الأشعة السينية لتحديد الأشكال وباستخدام الطرق الطيفية. الكيمياء الحرارية وعمليات الحفز باستخدام المركبات الفلزية العضوية.

3 ساعات معتمدة

0333932 الكيمياء العضوية التخليقية

المتطلب السابق: لا يوجد

التخطيط لتخليق المركبات العضوية بأسلوب التفكيك وإعادة البناء. إنشاء المجموعات الوظيفية وتحويلاتها، تفاعلات بناء الأشكال وتكوين الروابط بين ذرات الكربون من خلال الاينولات، والايامينات، والاليدات، والمركبات العضوية الفلزية، وتفاعلات التحلّق، والإضافة الحلقية. الكيمياء الفراغية في بناء أشكال الجزيئات العضوية، بناء المركبات العملاقة ووظائفها، دراسة أمثلة على التخليق الكلي للمركبات العضوية الطبيعية.

3 ساعات معتمدة

0303933 كيمياء النواتج الطبيعية

المتطلب السابق: لا يوجد

التركيب والتخليق الحيوي لنواتج الأيض الثانوية المختلفة وتعريفها مثل القلويدات، التيربينات، والمركبات الأروماتية والأليفاتية، مع التركيز على المواد ذات الفعالية البيولوجية وطرق تحضيرها.

3 ساعات معتمدة

0333941 تطبيقات في كيمياء الكم

المتطلب السابق: لا يوجد

طرائق كيمياء الكم الحديثة وتقنياتها الحسابية، نظرية الأفلاك الجزيئية وتقنياتها الحسابية كالطرق التقريبية شبه التجريبية والطرق غير التقريبية الأكثر تعقيداً، نظرية التركيب الإلكتروني، تطبيقات تتعلق بدراسة خواص المواد الفيزيائية والكيميائية وفي حسابات سطوح الطاقة وفي مجالات أخرى كالمطيافية الإلكترونية ومطيافية الرنين النووي المغناطيسي.

3 ساعات معتمدة

0303942 الديناميكا الحرارية الإحصائية

المتطلب السابق: لا يوجد

المفاهيم الأساسية للاحتمالات والإحصاء، مقدمة لميكانيكا الكم الإحصائية، الديناميكا الحرارية الإحصائية وتطبيقاتها على المنظومات المثالية، المنظومات ذوات الجسيمات عديمة التأثيرات المتبادلة، منظومات الجسيمات ذوات التأثيرات الجزيئية المتبادلة، إحصاء الكم.

3 ساعات معتمدة

0333943 كيمياء النانو

المتطلب السابق لا يوجد

أساسيات تكون المواد النانوية، مبادئ كيمياء النانو، البناء الذاتي للطبقات، التحضير والبناء الذاتي للمواد النانوية، البناء الذاتي للعناقيد النانوية، البناء الذاتي للمبلمرات، التجمع الذاتي للبنى الكبيرة، كيمياء النانو ومختبرات النانو، خصائص وتطبيقات المواد النانوية، تقنيات المسح المجهرية.

3 ساعات معتمدة

0333961 ندوة

المتطلب السابق لا يوجد

يقوم الطالب بإجراء استقراء مكتبي لموضوع بحثي معين يختلف عن موضوع رسالة الدكتوراه ويلقي الطالب محاضرة (سيمان) أمام أعضاء هيئة التدريس والطلاب في القسم.

3 ساعات معتمدة

0303991 كيمياء تحليلية متقدمة

المتطلب السابق لا يوجد

سيغطي هذا المساق آخر المستجدات في مجال الكروماتوغرافي التحليلية والسبكتروسكوبي التحليلية والكهروكيمياء التحليلية.

3 ساعات معتمدة

0303992 كيمياء غير عضوية متقدمة

المتطلب السابق لا يوجد

كيمياء الوسط المائي: تكوين المعقدات، الامتصاص، الإدمصاص والانفكاك. كيمياء البحار: نماذج و دورات الأيونات والجزيئات في البحيرات والبحار والمحيطات. كيمياء التربة المكونات العضوية وغير العضوية، التلوث بالمركبات العضوية وغير العضوية، انتقال (أو ترحال) الأيونات والجزيئات في التربة.

3 ساعات معتمدة

0303993 كيمياء عضوية متقدمة

المتطلب السابق لا يوجد

يغطي هذا المساق ما يستجد في علم الكيمياء العضوية مثل: طرق تخليقية حديثة، استخدام المجموعات الوظيفية في التخليق، مواد متقدمة جديدة، مواد النانو، المبلمرات الوظيفية، حماية المجموعات الوظيفية... الخ.

3 ساعات معتمدة

0303994 كيمياء فيزيائية متقدمة

المتطلب السابق لا يوجد

تغطي المادة التيرموديناميكا الكلاسيكية والإحصائية، حركية التفاعلات وغيرها من المواضيع المختارة في الكيمياء الفيزيائية، طرق ومفاهيم الكيمياء الحرارية والحركية، أحر المستجديات في مجال كيمياء السطوح، والمطيافية وكيمياء الكم.

3 ساعات معتمدة

1201710 كيمياء دوائية

المتطلب السابق: لا يوجد.

تهدف المادة لنقل المعرفة في الطرق الحسابية وأساليب تصميم الدواء. يهدف إلى بناء معرفة الطلاب في الكيمياء النظرية وتطبيقها في تصميم الأدوية. كما تساهم بتزويد الطلاب بفهم لاكتشاف النتائج، وتحديد المركب الكيميائي ذو الفعالية، وتحسينه، واختيار الهدف الدوائي، والتعرف الجزيئي باستخدام برنامج تصميم الدوائي بمساعدة الكمبيوتر. وسوف يلقي الضوء على الأساليب المعتمدة على الكمبيوتر، والكيمياء التوافقية، والفحص عالي الإنتاجية، واستخراج قواعد البيانات. بالإضافة إلى ذلك، سيتم مناقشة فئات الأدوية المختلفة فيما يتعلق بعلاقة هيكل النشاط (SAR)، والتوليف، والتمثيل الغذائي.

3 ساعات معتمدة

1201908 النواتج الطبيعية الدوائية

المتطلب السابق: لا يوجد.

مواضيع متخصصة بالنباتات والنواتج الطبيعية التي تشكل أساسا لاكتشاف بعض الأدوية الطبيعية أو المصنعة. دراسة بعض العائلات والأجناس والأنواع المستمدة من مصادر طبيعية مختلفة واستخدامها هي أو مكوناتها كدالة رئيسية تقود إلى اكتشاف الدواء. دراسة مواضيع تتعلق بالتصنيع الحيوي الطبيعي لهذه العوام (النواتج) الطبيعية وكذلك آليات الإجهاد والعوامل المؤثرة التي أدت إلى إيجادها كالبينة المحيطة والمعالجة الكيميائية والمناخ وغيرها. التعرض للنباتات وللكتائنات الحيوانية البحرية كأمثلة على مصادر جديدة وغنية للنواتج الدوائية.