قسم الكيمياء

رسالة القسم

ان رسالة فقسم الكيمياء هي جزء مكمل لرسالة كلية العلوم والتي تتمثل في إعداد جيل من الكوادر المؤهلة علميا من خلال بناء وصقل مواهب الطلبة لتخريج متخصصين ذوي كفاءة ومهارة متميزة في تخصصي الكيمياء البحتة والكيمياء التطبيقية. ويولي القسم اهتماما كبيرا في تطوير وتحديث البرامج الكيميائية في الاتجاهين الأكاديمي والتطبيقي ، بما يميز ويخدم سوق العمل والمجتمع .

رؤية القسم

يطمح القسم في ان يكون من أقسام الكيمياء وذلك من خلال تكوين وتثبيت برنامج المعرفة على الصعيد البحثي والتدريسي. ولتنفيذ ذلك يسعى القسم الى خلق مجال تعليمي وبحثي متميز في علم الكيمياء على مستوى المستفيد والمجتمع والبيئة

أهداف القسم

1- إعداد الخريجين المؤهلين علمياً وتزويدهم بمستوى عال من المعرفة يواكب التقدم العلمي والتقني في كافة مجالات الكيمياء لتلبية احتياجات المجتمع في مجال التعليم والصناعة والبحث العلمي

2- الارتقاء بمستوى الأبحاث العلمية و الاتجاه إلى المجالات التطبيقية التي تخدم المجتمع و البيئة في شتى المجالات 3- تقديم الخدمات التحليلية والاستشارات العلمية للقطاعات الحكومية والصناعية في مجال الكيمياء.

الأهداف العامة لبرنامج الكيمياء بحتة

1- إمداد الطلاب بمعارف و أساسيات الكيمياء بأفرعها المختلفة و صقل المهارات العلمية والذهنية المرتبطة بالكيمياء.

2- تنمية مهارات الطلاب للتمكن من استخدام الأسس العلمية لحل المشاكل الكيميائية .

3- تمكين الطلاب من استخدام الحقائق و النظريات العلمية لتحليل و تفسير النتائج العملية.

4- تمكين الطلاب من استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات لتجميع وتحليل وعرض البيانات الكيميائية بالوسائل المناسبة.

5-إعداد باحثين ذوى كفاءة عالية و قدرة على الابتكار والإبداع للاستمرار في مجال البحث العلمي.

6-تزويد المدارس بالمدرسين المختصين في مجال الكيمياء بعد الاعداد التربوي (دبلوم تأهيل تربوي)

الأهداف العامة لبرنامج الكيمياء تطبيقية

1- إمداد الطلاب بمعارف و أساسيات الكيمياء بأفرعها المختلفة و صقل المهارات العلمية والذهنية المرتبطة بالكيمياء.

2- تنفيذ الإجراءات المخبرية بشكل آمن وتسجيل وتحليل البيانات وتقديم النتائج التجريبية على نحو فعال.

3- تنمية تقدير الطلاب للكيمياء وأهميتها و تطبيقاتها في المجالات المختلفة (الصناعية – الاقتصادية – البيئية).

4- تمكين الطلاب من استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات لتجميع وتحليل وعرض البيانات الكيميائية بالوسائل المناسبة.

5- إعداد باحثين ذوى كفاءة عالية و قدرة على الابتكار و الإبداع للاستمرار في مجال البحث العلمي.

6- التعامل مع المواد الخطرة.

7- التعامل مع الأجهزة الصناعية. 8-

تجريب المواد أمام الطلاب.

المخرجات العلمية المستهدفة من البرنامج الكيمياء البحتة /الكيمياء التطبيقية

في نهاية البرنامج يكون الطالب قادراً على أن:

(A) المعرفة و الفهم

1- يوضح أساسيات الكيمياء و تسمية المركبات و نظم تصنيفها و الوحدات المستخدمة فى المسائل الكيميائية.

2- يبرهن على فهم للمفاهيم الكيميائية بما في ذلك النظريات الرئيسية والقوانين التي تحكم الظواهر الكيميائية -

3 يفسر حالات المادة المختلفة و العناصر الكيميائية و خواصها و النظريات المرتبطة بذلك.

4- يوضح الأساسيات و التقنيات المستخدمة في التعرف على تركيب و تحليل المركبات الكيميائية العضوية و غير العضوية.

5- يوضح الحقائق الأساسية والمبادئ والنظريات في المجالات الأربعة الرئيسية للكيمياء اي التحليلية، العضوية، لاعضوية والفيزيائية

6- يوضح أنواع التفاعلات الكيميائية المختلفة و ميكانيكيتها و الأسس الحركية التي تتم بها. 7-

إظهار فهم للعلاقات بين هيكل وسلوك العناصر الكيميائية بأشكالها ومجموعاتها المختلفة

8- يوضح تركيب و خواص المركبات الكيميائية المختلفة و طرق تحضيرها و تنقيتها و العلاقة بين خواص الذرات و الجزيئات.

9- يوضح النظريات الكيميائية و تطبيقاتها.

10- يبين النظريات و الوسائل المستخدمة في تفسير و تحليل البيانات العملية و النظرية المرتبطة بالموضوعات الكيميائية.

11- يوضح الموضوعات الحديثة في مجال البحث الكيميائي و التطور التكنولوجي. -

12 يبين الموضوعات الكيميائية وارتباطها بالمجالات الأخرى مثل البيئة والصناعة. **(B)**

القدرات الذهنية

1- يحلل البيانات و المعلومات للتعرف على التركيب الكيميائي للمركبات.

2- يطبق تكنولوجيا المعلومات في التعامل مع البيانات الكيميائية واستخراج بيانات مفيدة من ذلك. -

3 يفسر البيانات الكيميائية مع تحليلها باستخدام النظريات والأسس العلمية.

4- إثبات وجود القدرة على تحليل أنواع مختلفة من البيانات التجريبية المستخدمة في مختلف التخصصات الكيميائية

5- يستخدم الأسس النظرية لتعيين ميكانيكية العمليات الكيميائية و حل المسائل الكيميائية. **(C)**

المهارات المهنية و العملية

1- يقيم مخاطر التعامل مع الكيمياويات و تحديد الخطوات المعملية السليمة الواجب إتباعها. -

2 يستخدم الأجهزة الكيميائية بطريقة آمنة.

3- إظهار الممارسات والأخلاقيات المخبرية الآمنة والتي تتعلق باستخدام المواد الكيميائية والتخلص منها -

4 ينفذ الخطوات اللازمة لتحضير العينات الكيميائية مع تسجيل النتائج و الملاحظات بدقة.

5- يستخدم الحاسب الآلي في تحليل و تفسير و عرض القياسات و النتائج الكيميائية.

6- يفسر نتائج التجارب المخبرية مع تحليلها و تعيين أهميتها.

(D) المهارات العامة

1- يحل المسائل الكيميائية المختلفة باستخدام التقنيات المناسبة اعتمادا على المعلومات الكمية و الكيفية المتاحة. 2- يجمع البيانات باستخدام المهارات الرياضية و الإحصائية لتحليلها.

3- يستخدم الحاسب الآلي و تطبيقاته لتعيين التركيب

و الخواص للمركبات الكيميائية. 4- يدير الوقت

لتنظيم العمل و اتخاذ القرار في التوقيت المناسب.

5- يتواصل بطريقة جيدة بالعرض المباشر أو كتابة التقارير.

6- العمل بشكل مستقل والتعاون بشكل فعال مع الآخرين في الفريق.