



دولة ليبيا

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة طرابلس / كلية التربية جنزور

دليل برنامج الكيمياء

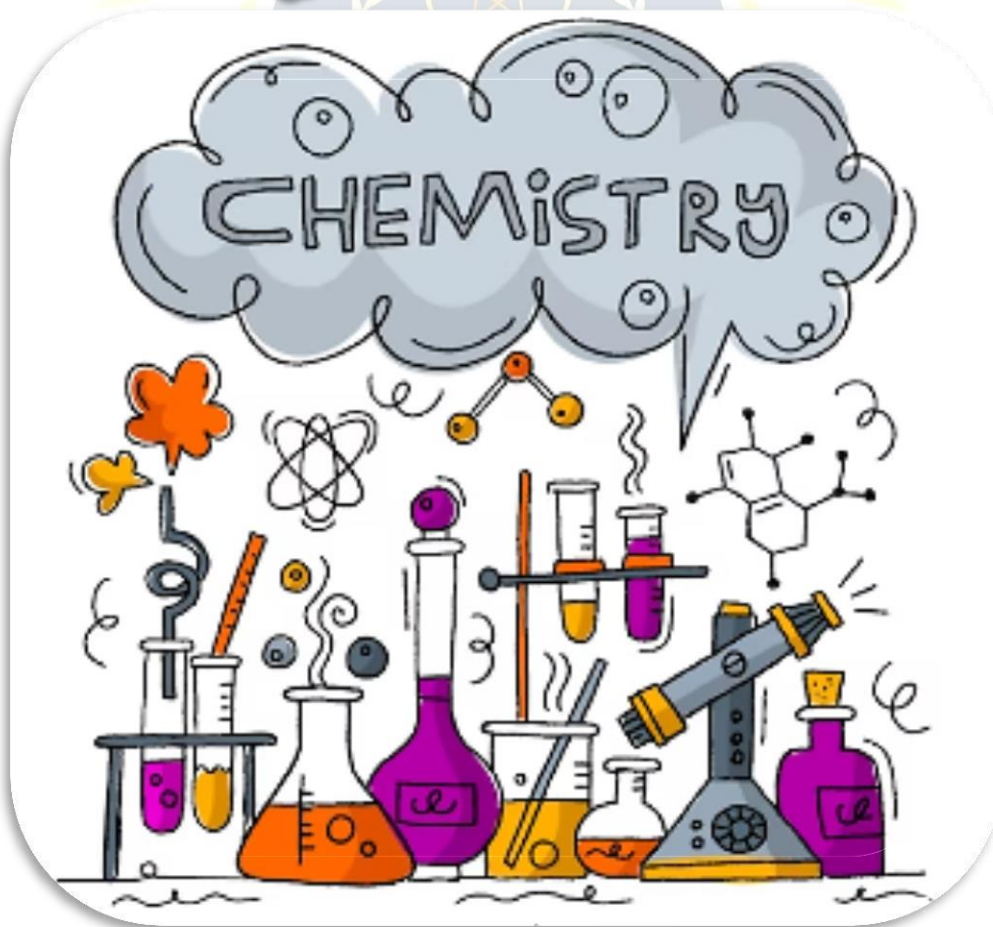
إعداد وطباعة : أ. فتحية موسى حسين الطلحي

الطبعة الثانية (2023)

الدليل التعريفي

لقسم الكيمياء

إعداد : أ. فتحيه الطلحي



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

قَسَمٌ بِالَّذِينَ
الْعَظِيمِ

سورة المجادلة - آية: 11

مروية البرنامج:

مرسالة البرنامج:

أهداف البرنامج:

قيم البرنامج:

الهيكل التنظيمي للبرنامج

أعضاء هيئة التدريس والأعضاء المعيدون والفنيين بالبرنامج

طرق ووسائل وتقنيات التدريس المستخدمة بالبرنامج

نظام الدراسة بالبرنامج

نظام التقييم والامتحانات بالبرنامج

كلمة رئيس البرنامج

بسم الله الرحمن الرحيم

والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه
أجمعين

إيماناً بالأهداف النبيلة التي يتطلع إليها قسم الكيمياء باعتباره أحد الأركان الرئيسية لكلية التربية
جنزور بجامعة طرابلس بالإضافة إلى ضرورة مواكبة التقدم العلمي، والإتجاه نحو الإعتماد الأكاديمي
وهذا يستدعي تحديث خطة القسم الدراسية بما يتلاءم مع متطلبات مجتمعنا ويساهم في تحقيق
الأمل المنوط بتخريج كوادر تلم بأساسيات علم الكيمياء بمختلف إختصاصاتها وتطبيقاتها العلمية وأن
تتمكن هذه الكوادر من تدريس مادة الكيمياء في المدارس الإعدادية والثانوية والعمل في مجالات
الكيمياء المختلفة الصناعية والبحثية ويكون الخريج مؤهلاً لإكمال الدراسات العليا في إختصاص
الكيمياء، وإنطلاقاً من أهمية إطلاع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على كل ما يخص قسم الكيمياء
نضع بين يدي القارئ دليل القسم، الذي يوضح شؤونه الأكاديمية والفنية التي تخدم العملية التعليمية
والبثية فيه.

وفي الختام لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والعرفان لله عز وجل ولكل أعضاء هيئة التدريس على
مجهوداتهم المبذولة لجعل القسم في أحسن صورة.

وأسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم وأن يُنفع القارئ بهذا العمل.

رئيس قسم الكيمياء

أ.د/ الناجح الطييب عبد القادر

نبذة عن البرنامج:

أنشئ قسم الكيمياء بكلية التربية جنزور / جامعة طرابلس مع تأسيس الكلية التي هي إمتداد لكلية التربية بجامعة طرابلس العريقة التي يرجع تاريخها إلى أواسط ستينات القرن الماضي , التي تم إنشاؤها تحت مسمى كلية المعلمين العليا بالإشتراك مع منظمة اليونسكو و ذلك في عام 1965 م , و في عام 1967 م إنضمت الكلية إلى الجامعة الليبية , و في عام 1970م تغير اسمها ليصبح كلية التربية , و بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة سابقاً رقم (1386) لسنة 1996م تم إنشاء المعاهد العليا لإعداد المعلمين بطرابلس و قصر بن غشير و جنزور , و في سنة 2004م أصدرت اللجنة الشعبية العامة سابقاً قرارها رقم (118) بشأن ضم المعاهد العليا للجامعات و كان من ضمنها معهد جنزور و من ثم أصبح تتبعته لجامعة طرابلس, و بناء على قرار اللجنة الشعبية العامة سابقاً رقم (55) لسنة 2009م حيث تم بموجبه إعادة هيكليته و سُميت بكلية التربية جنزور, ويُعد قسم الكيمياء من بين اكبر اقسام الكلية حيث تمتد خدماته الى قطاعات كبرى داخل الكلية وخارجها, والقسم مزود بثلاث معامل منهم اثنان مجهزان للوفاء بالاغراض التعليمية للطلبة ومعمل خاص بالبحوث العلمية .

ويستلزم لاكمال البكالوريوس في العلوم و التربية تخصص الكيمياء انجاز (140) وحده دراسية وبمعدل 50%. على الاقل بحيث يمكن للطلاب اختيار (12 - 22) وحده للفصل الواحد، وتتضمن الوحدات الدراسية فيه على مختلف علوم الكيمياء بالإضافة لدراسة العلوم التربوية الحديثة المتبعة في دول العالم المتقدم ، والدروس المعملية باجراء تجارب لمختلف الاختصاصات الكيميائية والتعلم عليها .

ويضم قسم الكيمياء اكثر من 150 طالب وطالبة متوزعين على المراحل الدراسية المختلفة .

رؤية البرنامج:

يتطلع القسم الى إعداد الكوادر المؤهلة علميا وعمليا وبحثيا على درجة عالية من المعرفة والمهارة في مجال تدريس الكيمياء.

رسالة البرنامج:

يسعى قسم الكيمياء من خلال رسالته إلى تهيئة وإعداد معلمين متمكنين علميا وتربويا في مجالات الكيمياء المختلفة وتطبيقاتها وتقديم البحوث العلمية المتطورة التي تخدم المجتمع.

أهداف البرنامج :

- اعداد وتنمية الكوادر البشرية اللازمة من المعلمين والتربويين وفقا للمعايير الدولية في مجال إعداد المعلم.
- تنمية المهارات اللازمة لاستخدامات التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
- تطوير مفردات المناهج مما يجعلها تواكب المستجدات العلمية في مجال الكيمياء.
- المساهمة الفعالة بالتوعية و تقديم الاستشارات و البحوث التي تخدم البيئة و المجتمع.
- العمل الجاد على تطوير المختبرات الكيميائية وتجهيزها لرفع المستوى العملي للباحثين والطلبة.

قيم البرنامج:

اتقان العمل- احترام الوقت- الأمانة و الإخلاص - العدالة - احترام العلم والبحث العلمي - حسن المعاملة واحترام الآخرين - المحافظة على تعاليم الدين الإسلامي

الهيكل التنظيمي للبرنامج



إعداد : أ . فتحية الطلحي

يتكون الهيكل التنظيمي للبرنامج من:

رئيس البرنامج:

و من أهم مهامه ما يلي:

أولاً: الشؤون الإدارية والمالية:

- 1- رئاسة مجلس القسم والإشراف على تنظيم شؤونه والدعوة لحضور جلساته وتنفيذ قراراته وإرسال محاضر جلساته إلى عميد الكلية.
- 2- تحقيق الأهداف والسياسات العليا في الجامعة و تنفيذ قرارات مجلس الكلية فيما يتعلق بالقسم.
- 3- إدارة و إعداد الخطة الاستراتيجية للقسم ومتابعة تنفيذها .
- 4- تنسيق وتطوير علاقات القسم داخل الجامعة وخارجها.
- 5- الإشراف على توفير كل متطلبات القسم التعليمية والبحثية والإدارية والمالية.
- 6- القيام بما يفوض إليه من صلاحيات من قبل عميد الكلية.

ثانياً: الشؤون الأكاديمية:

- 1- الإشراف على سير العملية التعليمية وتنفيذ خططها وتطوير برامجها الأكاديمية في القسم.
- 2- مراقبة أداء الامتحانات وضبط النظام داخل القسم.
- 3- تطبيق نظم ولوائح الجودة والتقويم والاعتماد الأكاديمي والإشراف على عملية التطوير الأكاديمي لبرامج القسم.

♦ صلاحيات رئيس البرنامج:

- 1- المصادقة على كشوف الدرجات .
- 2- اصدار القرارات الداخلية التي يقترحها حسن سير العمل بالقسم وفقاً للأنظمة واللوائح.
- 3- توزيع العبء الدراسي على أعضاء هيئة التدريس .
- 4- إعداد تقارير الأداء الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس .
- 5- متابعة المختبرات بالقسم .

🚩 اللجنة العلمية بالبرنامج :

اللجنة العلمية وتضم جميع أعضاء هيئة التدريس بالقسم و من أهم مهامها ما يلي:

- 1- توزيع المقررات على أعضاء هيئة التدريس والمعيدين وسائر العاملين في القسم.
- 2- إعداد الخطط الدراسية ومقررات المقررات الدراسية وتطويرها.
- 3- إبداء الرأي في طلبات قبول أعضاء هيئة التدريس والمعيدين بالقسم.
- 4- إبداء الرأي في طلبات إجازات التفرغ العلمي والإجازات بدون مرتب التي يتقدم بها أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

🚩 المرشد الأكاديمي:

المرشد الأكاديمي هو أحد أعضاء هيئة التدريس المكلف بإرشاد عدد معين من الطلاب وتوجيههم ومتابعتهم أثناء دراسته بالكلية وأهم مهامه ما يلي:

- 1- اعداد ملف لكل طالب يحتوي على استمارة بيانات الطالب وسجله الدراسي وكل ما يتعلق بالطالب خلال دراسته بالكلية من السجل الأكاديمي.
- 2- مساعدة الطلاب على تفهم واستيعاب كافة اللوائح الخاصة بكل النظم في الكلية و تعريفه بالخطط الدراسية بالبرنامج.
- 3- اعتماد استمارة التسجيل والحذف أو الإضافة وإرسالها الى منسق الدراسة والامتحانات مع المتابعة المستمرة للإجراءات.
- 4- يوجه الطالب لتعويض المقرر المحذوف بإضافة مقرر آخر بحسب ما يتوافق مع النظام.
- 5- متابعة تسجيل الطلاب المتوقع تخرجهم بالتأكد من سلامة بياناتهم من خلال الخدمة الذاتية للطالب في منظومة القسم.
- 6- متابعة الطلاب المتعثرين ودراسة أسباب التعثر وإبلاغ القسم في حالة استنفذوا المدة القانونية وفق اللائحة أو تحصلوا على تقدير ضعيف جدا لفصلين متتاليين أو تجاوزوا الحد الأقصى للإنذارات.

🚩 منسق الدراسة والامتحانات بالبرنامج:

و من أهم مهامه ما يلي :

يقوم بالتنسيق مع قسم الدراسة والامتحانات بالكلية على متابعة سير الامتحانات بالقسم, حيث يعمل على تنسيق مواعيد الامتحانات ووضع الجداول وتخصيص القاعات للامتحانات.

✚ منسق الجودة بالبرنامج :

و من أهم مهامه ما يلي :

- 1- متابعة ومراجعة جودة توصيف وتقارير المقررات والبرامج الأكاديمية بالقسم.
- 2- إعداد وتوزيع وجمع الاستبيانات الخاصة بأنشطة ضمان الجودة بالقسم وتبويبها وتحليل البيانات وتفسير النتائج وتقديم التوصيات.
- 3- إعداد مقترح بلجان الجودة بالقسم وتحديد المهام الموكلة لكل لجنة.
- 4- حضور الندوات واللقاءات المتعلقة بالجودة.
- 5- المتابعة والتنسيق مع مراكز الجودة بالكلية فيما يتعلق بأنشطة الجودة بالقسم.
- 6- عرض موضوعات وشؤون الجودة على مجلس القسم للمناقشة.
- 7- تقرير التقويم الذاتي للبرنامج.
- 8- وضع خطة لتحسين الجودة بالقسم.

✚ منسق النشاط والشؤون الطلابية بالبرنامج :

و من أهم مهامه ما يلي :

- تنظيم حفلات في القسم للطلاب وتكريم المتميزين.
- تنظيم لقاء مع الطلاب المستجدين كل فصل دراسي.
- إعداد دليل عن الأنشطة الطلابية بالقسم.
- التنسيق لتنفيذ الأنشطة الطلابية المختلفة مع إدارة الشؤون الطلابية بالكلية.

✚ منسق الخريجين بالبرنامج :

و من أهم مهامه ما يلي :

يقوم بمراجعة ومتابعة النتائج للطلبة المتوقع تخرجهم , وكذلك يقوم بإبلاغ الجهات المعنية بأسماء الخريجين بالقسم .

✚ منسق مشاريع التخرج بالبرنامج:

و هو عضو هيئة تدريس بالقسم المكلف بتنسيق شؤون مشاريع التخرج لكافة الطلاب وهو المحرك الأساسي

لمشاريع التخرج ومن أهم مهامه:

- 1- تنسيق برنامج تهيئة في بداية الفصل الدراسي لطلبة مشاريع التخرج.
 - 2- التنسيق والاعلان عن مواعيد الاجتماعات والمناقشات والبروفات والعروض.
 - 3- العمل كحلفة وصل بين الطلاب والمشرف ورئاسة القسم.
 - 4- توزيع المشاريع وملحقاتها على لجنة التحكيم قبل المناقشة بأسبوع لمراجعتها وتقييمها.
 - 5- يقوم المنسق بإستلام وتسليم النسخ النهائية من المشاريع النظرية والعملية بعد تحريرها وتصنيفها الى كل من:
- نسخ لأعضاء لجنة التحكيم نسخة للمشرف نسخة لمكتبة القسم

✚ منسق التربية العملية بالبرنامج:

و من أهم مهامه ما يلي :

- 1- توزيع الطلاب على مدارس التربية العملية.
- 2- تحديد مقترح بداية ونهاية التربية العملية , بالتنسيق مع المسؤولين في التربية العملية.
- 3- اقتراح السياسات الخاصة بسير عمليات التربية العملية للعرض على مجلس القسم.
- 4- وضع مقترح لاختيار المشرفين ومدارس التربية العملية
- 5- متابعة سير التربية العملية , للتأكد من أداءاته , وفعالياته, وكفاءاته , والعمل على حل ما يعترضه من مشكلات وطرح الأفكار المناسبة لحلها , والعمل على تطويرها.

✚ أعضاء هيئة التدريس والأعضاء المعيدین والفنيين بالبرنامج:

يتكون البرنامج من 14 عضو هيئة تدريس في تخصصات مختلفة , منها أ. غزلان البشير محمد عامر موفدة باليزيا لتكملة التخصص الدقيق الدكتوراه في الكيمياء الفيزيائية , 3 معيدین منهم اثنان موفدين بالداخل , 7 مساعدي بحاث في المعامل كما هو موضح بالجدول التالية:

أعضاء هيئة التدريس بالبرنامج:

شعبة الكيمياء الفيزيائية :

ت	الاسم	الدرجة العلمية	البريد الإلكتروني
-1	أ.د. الناجح الطيب احمد عبدالقادر	أستاذ	E.Abdalgader@uot.edu.ly
-2	د. الربيعي محمد نصر جله	أستاذ مساعد	R.Jallah@uot.edu.ly
-3	د. أبوبكر إبراهيم أبوبكر الحاجي	أستاذ مساعد	a.alhaji@uot.edu.ly
-4	أ. غزلان البشير محمد عامر	(إيفاد خارجي) مساعد محاضر	Hegh165@gmail.com
-5	أ. مروة ساسي الهوش نصر	مساعد محاضر	m.alhosh@uot.edu.ly

شعبة الكيمياء الغير عضوية:

ت	الاسم	الدرجة العلمية	البريد الإلكتروني
-1	د. اسماعيل الشارف بن سليمان	محاضر	I.bensulaiman@uot.edu.ly
-2	أ. ربيع الهادي احمد الغرياني	محاضر	r.ghariani@uot.edu.ly

شعبة الكيمياء العضوية:

ت	الاسم	الدرجة العلمية	البريد الإلكتروني
-1	أ.د. عبدالكريم ميلود المبروك حامد	أستاذ	a.hamid@uot.edu.ly
-2	د. عبدالناصر محمد محمد المقرحي	أستاذ مشارك	a.megrahi@uot.edu.ly
-3	أ. فتحية موسى حسين الطلحي	أستاذ مساعد	f.altalhi@uot.edu.ly

شعبة الكيمياء التحليلية:

ت	الاسم	الدرجة العلمية	البريد الإلكتروني
-1	د. فتحي ميلاد الحراري الفيتوري	استاذ مساعد	fat.alfituri@uot.edu.ly
-2	أ. خيرة الخير حمدون رحومة	محاضر	kh.rahuma@uot.edu.ly

شعبة الكيمياء الحيوية:

ت	الاسم	الدرجة العلمية	البريد الإلكتروني
-1	أ. فاطمة عمرو خليفة حبيب	محاضر	f.hebail@uot.edu.ly

شعبة المواد التربوية:

ت	الاسم	الدرجة العلمية	البريد الإلكتروني
-1	أ. نادية احميد محمود الشنطة	محاضر	n.alshanta@uot.edu.ly

أسماء المعيدین والفنيين بالبرنامج:

ت	الاسم	التخصص	رقم الهاتف
-1	نجلاء ابراهيم منصور الصويحي	(إيفاد داخلي) بكالوريوس كيمياء / معيدة	0924082890
-2	سلطانة ابراهيم منصور الصويحي	(إيفاد داخلي) بكالوريوس كيمياء / معيدة	0926298244
-3	ايمان علي خليفة صالح	بكالوريوس كيمياء / معيدة	0915953853
-4	سناء عياد سالم ابودابر	بكالوريوس كيمياء / مساعد باحث	0926814945
-5	عفاف المبروك محمد الفائز	بكالوريوس كيمياء / مساعد باحث	0928127258
-6	هنال الهادي رمضان القحواش	بكالوريوس كيمياء / مساعد باحث	0923920647
-7	رمزي خليفة صالح خير	بكالوريوس كيمياء / مساعد باحث	0926552283
-8	سامية جمعة صالح كريم	بكالوريوس كيمياء / مساعد باحث	0927642182
-9	شادية مسعود امجد الشتيوي	بكالوريوس احياء / مساعد باحث	0927131819
-10	ليلى ابوالقاسم المبروك عبدالرحمن	بكالوريوس احياء / مساعد باحث	0926673327

❁ طرق ووسائل وتقنيات التدريس المستخدمة بالبرنامج:

يعتبر مفهوم التدريس مجموعة من الطرق والوسائل والإجراءات التي يستخدمها الأستاذ والتي يمكن من خلالها تمكين الآخرين من تعلم مهارات جديدة ومختلفة وشاملة لكافة المجالات سواء كانت العلمية أو الإنسانية , وسنذكر أهم الطرق المستخدمة من قبل أساتذة القسم:

1. التدريس بالطريقة النمطية: باستخدام السبورة و الخطاط.
2. التدريس بتقديم عرض توضيحية تفاعلية: يتم فيها استخدام الوسائط المتعددة للتوضيح.
3. استراتيجية المناقشة: بحوث مصغرة أو بوسترات و يتم مناقشتها.
4. البانين العملي: تجارب متنوعة تخص المناهج العملية و تتم في المختبرات الكيميائية بأنواعها.
5. التعليم الإلكتروني: يتم استخدام البعض منها في البرنامج كالتالي:
أ. التعلم الإلكتروني الداعم ➡ (حضور فعلي في الفصل الدراسي مع استخدام أدوات ونظم التعلم الإلكتروني لدعم عملية التعلم وتسهيلها)
ب. التعلم الإلكتروني المدمج ➡ (ويكون فيها الحضور موزعا بين الحضور الفعلي في القاعات الدراسية وبين الحضور الكترونيا عبر شبكة الإنترنت)

❁ نظام الدراسة بالبرنامج :

✚ شروط القبول :

أن يكون الطالب متحصل على الشهادة الثانوية العامة (قسم علمي) بتقدير 65% فما فوق و يجري امتحان قبول من قبل القسم تحريري و شفوي .

✚ لغة الدراسة بالبرنامج :

تعتبر اللغة العربية هي لغة الدراسة و الامتحانات بالقسم مع كتابة المركبات والمعادلات الكيميائية باللغة الانجليزية و كتابة المصطلحات العلمية المستعملة باللغة الانجليزية إلى جانب نصها العربي .

✚ مدة الدراسة بالبرنامج:

تكون مدة الدراسة بالقسم ثمانية فصول دراسية على الأقل مقسمة الى فصل الخريف و فصل الربيع في كل سنة دراسية ,يمنح الطالب بعدها درجة الإجازة المتخصصة (البكالوريوس في العلوم و التربية تخصص الكيمياء) إذا استوفى متطلبات التخرج.

1. يتم تقييم الطلاب في كل مقرر دراسي على حدة ،و تحسب الدرجة النهائية للمقررات النظرية على أساس أعمال الفصل بنسبة 40% و درجة الإمتحان النهائي بنسبة 60% , أما بالنسبة للمقررات العملية فتكون درجة أعمال الفصل بنسبة 60% و درجة الإمتحان النهائي بنسبة 40% .

2. يعد الطالب ناجحاً في المقرر الدراسي إذا تحصل على نسبة 50% فما فوق في درجات أعمال الفصل و النهائي في المقرر , أما المقررات العملية فلا يعد الطالب ناجحاً فيها ما لم يدخل الامتحان النهائي حتى وإن تحصل على درجة 50% فما فوق في أعمال الفصل .

التسجيل : يتم تسجيل المقررات وتحديد عدد الساعات المطلوبة لدرستها إلكترونياً من قبل الطالب عن طريق الدخول للمنظومة ببريد الكتروني جامعي خاص لكل طالب .

الحذف والإضافة: يجوز للطالب حذف وإضافة المقررات الدراسية إلكترونياً عن طريق منظومة الكلية حيث يتم الإضافة في مده لا تتجاوز اسبوع من بدء الدراسة, والحذف يجوز حتى بداية النصف الأول. **إيقاف القيد :** يقوم الطالب بإيقاف القيد إلكترونياً عن طريق منظومة الكلية ,ويتم قبل دخول الامتحانات النهائية.

المراجعة الموضوعية: يجوز للطالب بطلب المراجعة الموضوعية في حالة رسوبه في اي مقرر دراسي ويتم ذلك بتعبئة نموذج بالقسم بعد اعلان النتيجة مباشرة وتستمر لمدة اسبوع.

تقدير تحصيل الطلاب في كل مقرر دراسي

يتم تقدير تحصيل الطالب في كل مقرر وفق الدرجات أو النسبة المئوية والتقدير التالى على أن تقرب كسور الدرجة النهائية الى أقرب عدد صحيح, وبالنسبة الى المعدل الفصلي والمعدل العام فتقرب الدرجة الى أقرب رقمين عشريين ,ويعد الطالب ناجحاً إذا تحصل على نسبة 50% فما فوق من مجموع درجات المقرر.

مرت	الدرجة أو النسبة المئوية	التقدير
1	من 85% إلى 100%	ممتاز
2	من 75% إلى أقل من 85%	جيد جداً
3	من 65% إلى أقل من 75%	جيد
4	من 50% إلى أقل من 65%	مقبول
5	من 35% إلى أقل من 50%	ضعيف
6	من 0% إلى أقل من 35%	ضعيف جداً

✚ كيفية حساب المعدل الفصلي و التراكمي للطالب:

قانون حساب المعدل الفصلي:

السنة الدراسية بها فصلين دراسيين فصل الخريف و فصل الربيع و لذلك يجب حساب معدل كل فصل على حدى كما يلي:

معدل الفصل الأول = مجموع النقاط ÷ مجموع الوحدات

معدل الفصل الثاني = مجموع النقاط ÷ مجموع الوحدات

طريقة حساب المعدل التراكمي :

قانون حساب المعدل التراكمي =

(مجموع نقاط الفصل الأول + مجموع نقاط الفصل الثاني) ÷ (مجموع وحدات الفصل الأول + مجموع وحدات الفصل الثاني)

✚ الوحدات المطلوبة لتخرج الطالب من القسم:

يجب ألا يقل مجموع عدد الوحدات المطلوبة للتخرج عن 140 وحدة كحد أدنى لنيل درجة البكالوريوس في العلوم و التربية في الكيمياء.

✚ نظام التقييم والامتحانات بالبرنامج:

يتم التقييم كما يلي:

✚ المقررات النظرية للبرنامج:

• يتم التقييم بالنسبة لأعمال الفصل (40%) موزعة بين امتحانات نصفية تحريرية و تطبيقات أو بحوث مصغرة أو واجبات.

• (60%) الإمتحان النهائي تحريري و الإجمالي هو (100%).

✚ المقررات العملية للبرنامج:

❖ يتم التقييم بالنسبة لأعمال الفصل (60%) و يتم توزيعها كما يلي:

• 10% تقارير التجارب العملية.

- 10% درجات الحضور و النشاط داخل المعمل.
- 40% امتحانات نصفية نظرية و عملية.
- ❖ اما الامتحان النهائي (40%) امتحان نظري و عملي.

✻ الخطة الدراسية للبرنامج:

يتطلب الحصول على درجة البكالوريوس إنهاء الطالب لعدد (140) وحدة دراسية على الأقل , موزعة على (4) سنوات دراسية , كل سنة دراسية مكونة من (2) فصلين دراسيين (فصل خريف وفصل ربيع), وللحصول على درجة البكالوريوس على الطالب أن يجتاز ما يلي:

❖ **متطلبات الجامعة (16)** وحدة دراسية وهي الوحدات الدراسية المطلوبة من جميع طلبة جامعة طرابلس في مختلف الكليات.

❖ **متطلبات الكلية (26)** وحدة دراسية وهي الوحدات الدراسية المطلوبة من جميع طلبة الكلية في مختلف الأقسام.

❖ **متطلبات القسم (98)** وحدات دراسية موزعة , على النحو التالي:

- 1- المقررات الإلزامية (85) وحدة دراسية يلزم الطالب بدراستها .
- 2- المقررات الاختيارية (4) وحدات دراسية يقوم الطالب باختيارها من مجموعة مقررات دراسية يقدمها القسم.
- 3- المقررات الدائمة (9) وحدات دراسية.

متطلبات الجامعة:

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	متطلبات المقرر
1	AR101	الدراسات الاسلامية 1	2	-
2	AR102	الدراسات الاسلامية 2	2	AR101
3	AR103	اللغة العربية 1	2	-
4	AR104	اللغة العربية 2	2	AR103
5	CS100	حاسب آلي 1	2	-
6	CS101	حاسب آلي 2	2	CS100
7	EN100	اللغة الإنجليزية 1	2	-
8	EN101	اللغة الإنجليزية 2	2	EN100
مجموع الوحدات :			16 وحدة	

متطلبات الكلية :

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	متطلبات المقرر
1	AR105	اللغة العربية 3	2	AR104
2	AR106	اللغة العربية 4	2	AR105
3	ST100	مبادئ الاحصاء	2	-
4	EPSY100	علم النفس العام	2	-
5	EPSY101	أصول التربية	2	-
6	EPSY200	علم النفس الارتقائي	2	EPSY100
7	EPSY201	طرق تدريس عامة	2	EPSY101
8	EPSY202	أسس المناهج	2	-
9	EPSY203	علم النفس التربوي	2	EPSY200
10	EPSY301	طرق البحث التربوي	2	-
11	EPSY302	القياس والتقويم	2	ST100
12	EPSY303	تقنيات تعليمية (وسائل تعليمية)	2	EPSY201
13	EPSY401	صحة نفسية	2	EPSY203
		مجموع الوحدات :	26 وحدة	

إعداد : أ. فتحة الطلحي

المقررات الدراسية التخصصية

ر.م	رقم المقرر	الاسم العربي	الاسم الاجنبي	عدد الوحدات	المتطلب 1	المتطلب 2	المتطلب 3	القسم
1	CH110	كيمياء عامة 1	GENERAL CHEMISTRY 1	3	-----			الكيمياء
2	CH120	كيمياء عامة 2	2GENERAL CHEMISTRY	3	CH110			الكيمياء
3	CH120P	كيمياء عامة عملي	PRACTICAL GENERAL CHEMISTRY 1	1	CH110			الكيمياء
4	CH231	كيمياء تحليلية 1	1ANALYTICAL CHEMISTRY	3	CH120			الكيمياء
5	CH241	كيمياء تحليلية 2	2ANALYTICAL CHEMISTRY	3	CH231			الكيمياء
6	CH351	كيمياء تحليلية 3	ANALYTICAL CHEMISTRY 3	3	CH241			الكيمياء
7	CH361	كيمياء تحليلية 4	ANALYTICAL CHEMISTRY 4	3	CH351			الكيمياء
8	CH233	كيمياء عضوية 1	ORGANIC CHEMISTRY 1	3	CH120			الكيمياء
9	CH243	كيمياء عضوية 2	ORGANIC CHEMISTRY 2	3	CH233			الكيمياء
10	CH353	كيمياء عضوية 3	ORGANIC CHEMISTRY 3	3	CH243			الكيمياء
11	CH363	كيمياء عضوية 4	ORGANIC CHEMISTRY 4	3	CH353			الكيمياء
12	CH232	كيمياء غير عضوية 1	INORGANIC CHEMISTRY 1	3	CH120			الكيمياء
13	CH242	كيمياء غير عضوية 2	INORGANIC CHEMISTRY 2	3	CH232			الكيمياء
14	CH352	كيمياء غير عضوية 3	INORGANIC CHEMISTRY 3	3	CH242			الكيمياء
15	CH362	كيمياء غير عضوية 4	INORGANIC CHEMISTRY 4	3	CH352			الكيمياء
16	CH234	كيمياء فيزيائية 1	PHYSICAL CHEMISTRY 1	3	CH120			الكيمياء
17	CH244	كيمياء فيزيائية 2	PHYSICAL CHEMISTRY 2	3	CH234	CH111S		الكيمياء
18	CH354	كيمياء فيزيائية 3	PHYSICAL CHEMISTRY 3	3	CH244			الكيمياء
19	CH364	كيمياء فيزيائية 4	PHYSICAL CHEMISTRY 4	3	CH354			الكيمياء

الكيمياء	CH354	3	PHYSICAL CHEMISTRY 5	كيمياء فيزيائية 5	CH474	20
الكيمياء	CH232	CH120P	1	PRACTICAL INORGANIC CHEMISTRY 1	كيمياء غير عضوية عملي 1	CH352P 21
الكيمياء	CH352	CH352P	1	2PRACTICAL INORGANIC CHEMISTRY	كيمياء غير عضوية عملي 2	CH362P 22
الكيمياء	CH244	CH120P	1	PRACTICAL PHYSICAL CHEMISTRY 1	كيمياء فيزيائية عملي 1	CH244P 23
الكيمياء	CH364	CH244P	1	PRACTICAL PHYSICAL CHEMISTRY 2	كيمياء فيزيائية عملي 2	CH364P 24
الكيمياء	CH474	CH364P	1	PRACTICAL PHYSICAL CHEMISTRY 3	كيمياء فيزيائية عملي 3	CH474P 25
الكيمياء	CH231	CH120P	1	PRACTICAL ANALYTICAL CHEMISTRY 1	كيمياء تحليلية عملي 1	CH241P 26
الكيمياء	CH241	CH241P	1	PRACTICAL ANALYTICAL CHEMISTRY 2	كيمياء تحليلية عملي 2	CH351P 27
الكيمياء	CH351	CH351P	1	PRACTICAL ANALYTICAL CHEMISTRY 3	كيمياء تحليلية عملي 3	CH471P 28
الكيمياء	CH120	CH120P	1	1PRACTICAL ORGANIC CHEMISTRY	كيمياء عضوية عملي 1	CH233P 29
الكيمياء	CH243	CH233P	1	PRACTICAL ORGANIC CHEMISTRY 2	كيمياء عضوية عملي 2	CH353P 30
الكيمياء	CH353	CH353P	1	PRACTICAL ORGANIC CHEMISTRY 3	كيمياء عضوية عملي 3	CH363P 31
الكيمياء	CH353	3	BIOCHEMISTRY	كيمياء حيوية	CH365	32
الكيمياء	CH365	1	PRACTICAL BIOCHEMISTRY	كيمياء حيوية عملي	CH475P	33
الكيمياء	EPSY201	2	SPECIAL TEACHING METHODOLOGY	طرق تدريس خاصة	CH358	34
الكيمياء	CH352	CH351	2	NUCLEAR CHEMISTRY	كيمياء نووية	CH476 35
الكيمياء	CH358	2	TEACHING PRACTICE 1	التربية العملية 1	CH478	36
الكيمياء	CH478	4	TEACHING PRACTICE 2	التربية العملية 2	CH488	37
الكيمياء	EPSY301	2	GRADUATION PROJECT	مشروع التخرج	CH489	38
85 وحدة			مجموع الوحدات :			

المقررات الدراسية الاختيارية

ر.م	رقم المقرر	الاسم العربي	الاسم الاجنبي	عدد الوحدات	المتطلب 1	المتطلب 2	المتطلب 3	القسم
1	CH357E	نواتج طبيعية	NATURAL PRODUCTS	2	CH353			الكيمياء
2	CH67E3	كيمياء صناعية	INDUSTRIAL CHEMISTRY	2	CH353	CH352		الكيمياء
3	CH477E	كيمياء بيئية	ENVIRONMENTAL CHEMISTRY	2	CH353	CH352		الكيمياء
4	CH487E	كيمياء طيفية	SPECTROSCOPY	2	CH353			الكيمياء
مجموع الوحدات :				8 وحدات				

المقررات الدراسية الداعمة

ر.م	رقم المقرر	الاسم العربي	الاسم الاجنبي	عدد الوحدات	المتطلب 1	المتطلب 2	المتطلب 3	القسم
1	CH111S	الرياضة العامة 1	GENERAL MATHEMATICS 1	3	-----			
2	CH121S	الرياضة العامة 2	GENERAL MATHEMATICS 2	3	CH111S			
3	CH114S	الفيزياء العامة	GENERAL PHYSICS	3	-----			
مجموع الوحدات :				9 وحدات				

الخطة الدراسية ومتطلبات تنزيل المواد التخصصية موزعة على ثماني فصول دراسية للحصول على درجة البكالوريوس في العلوم والتربية تخصص كيمياء

الفصل الأول				
ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات
1	CH 110	كيمياء عامة I	3	4
2	CH114S	فيزياء عامة	3	3
3	CH111S	رياضة عامة I	3	3
4	EPSY100	علم النفس العام	2	2
5	EN100	لغة انجليزية I	2	2
6	AR 103	لغة عربية I	2	2
7	CS 100	حاسوب I	2	2
8	AR101	دراسات قرآنية I	2	2
مجموع الوحدات			19	

الفصل الثاني				
ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات
1	CH 120	كيمياء عامة II	3	4
2	CH 120 P	كيمياء عامة عملي	1	3
3	CH121S	رياضة عامة II	3	3
4	EPSY203	علم النفس التربوي	2	2
5	EN101	لغة انجليزية II	2	2
6	AR 104	لغة عربية II	2	2
7	CS101	حاسوب II	2	2
8	AR102	دراسات قرآنية II	2	2
9	EPSY101	أصول التربية	2	2
مجموع الوحدات			19	

الفصل الثالث

ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات	المتطلبات
1	CH231	كيمياء تحليلية I	3	3	CH 120
2	CH234	كيمياء فيزيائية I	3	3	CH 120
3	CH232	كيمياء غير عضوية I	3	3	CH 120
4	CH233	كيمياء عضوية I	3	3	CH 120
5	AR105	لغة عربية III	2	2	AR 104
7	ST100	مبادئ احصاء	2	2	-----
8	CH233P	كيمياء عضوية عملى I	1	3	CH120P , CH120
9	EPSY200	علم النفس الارتقائي	2	2	EPSY100
مجموع الوحدات			19		

الفصل الرابع

ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات	المتطلبات
1	CH241	كيمياء تحليلية II	3	3	CH231
2	CH244	كيمياء فيزيائية II	3	3	CH111S , CH234
3	CH242	كيمياء غير عضوية II	3	3	CH232
4	CH243	كيمياء عضوية II	3	3	CH233
5	AR 106	لغة عربية IV	2	2	AR 105
6	EPSY201	طرق تدريس عامة	2	2	EPSY101
7	CH244P	كيمياء فيزيائية عملى I	1	3	CH120P , CH244
8	CH241P	كيمياء تحليلية عملى I	1	3	CH120P , CH231
مجموع الوحدات			18		

الفصل الخامس

ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات	المتطلبات
1	CH351	كيمياء تحليلية III	3	3	CH241
2	CH354	كيمياء فيزيائية III	3	3	CH244
3	CH352	كيمياء غير عضوية III	3	3	CH242
4	CH353	كيمياء عضوية III	3	3	CH243
5	CH67E3 ,CH357E CH487E,CH477E	كيمياء النواتج الطبيعية أو كيمياء صناعية أو كيمياء بيئية أو كيمياء طبية	2	2	CH352,CH353
6	CH358	طرق تدريس خاصة	2	2	EPSY201
7	CH352P	كيمياء غير عضوية عملى I	1	3	CH120P,CH232
8	CH353P	كيمياء عضوية عملى II	1	3	CH243 , CH353P
9	CH351P	كيمياء تحليلية عملى II	1	3	CH241 , CH241P
مجموع الوحدات			19		

الفصل السادس

ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات	المتطلبات
1	CH361	كيمياء تحليلية IV	3	3	CH351
2	CH364	كيمياء فيزيائية IV	3	3	CH354
3	CH363	كيمياء عضوية IV	3	3	CH353
4	CH365	كيمياء حيوية	3	3	CH353
5	EPSY303	الوسائل التعليمية (تقنيات تعليمية)	2	2	EPSY201
6	EPSY302	القياس والتقويم	2	2	ST100
7	CH362P	كيمياء غير عضوية عملى II	1	3	CH352 , CH352P
8	CH364P	كيمياء فيزيائية عملى II	1	3	CH364, CH244P
9	CH363P	كيمياء عضوية عملى III	1	3	CH353 , CH353P
مجموع الوحدات			19		

الفصل السابع					
ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات	المتطلبات
1	CH474	كيمياء فيزيائية V	3	3	CH354
2	CH362	كيمياء غير عضوية IV	3	3	CH352
3	CH476	كيمياء نووية	2	2	CH352 , CH351
4	CH471P	كيمياء تحليلية عملى III	1	3	CH351 , CH351P
5	CH474P	كيمياء فيزيائية عملى III	1	3	CH474 , CH364P
6	CH475P	كيمياء حيوية عملى	1	2	CH365
7	EPSY301	طرق البحث التربوي	2	2	
8	EPSY401	الصحة النفسية	2	3	EPSY203
9	EPSY202	أسس مناهج	2	2	
10	CH478	تطبيقات تدريسية (التربية العملية 1)	2	4	CH358
مجموع الوحدات			19		

الفصل الثامن					
ر.م	الرمز	المقرر	الوحدات	الساعات	المتطلبات
1	CH489	مشروع تخرج	2	2	EPSY301
2	CH488	التربية العملية 2	4	4	CH478
3	CH67E3 ,CH357E CH487E,CH477E	كيمياء النواتج الطبيعية أو كيمياء صناعية أو كيمياء بيئية أو كيمياء طيفية	2	2	CH352,CH353
مجموع الوحدات			8		

عدد الوحدات الكلى 140 وحدة

✿ توصيف المقررات بالبرنامج:

توصيف المقررات التخصصية في الكيمياء:

← أولاً: المقررات الإلزامية:

توصيف مقرر الكيمياء العامة (I) (General Chemistry –1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العامة 1 (CH110)	3	4
من المقررات الإلزامية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء العامة (1) بدراسة شاملة لكل من وحدات القياس, المادة والعناصر والمركبات والمخاليط, الأوزان الذرية, المعادلات الكيميائية و الحسابات الكيميائية, البنية الذرية والجدول الدوري, الترابط الكيميائي, الأكسدة والاختزال, نظرية الربط التكافؤي (VBT) والأفلاك المهيمنة - نظرية تنافر أزواج إلكترونات غلاف التكافؤ (VSEPR), نظرية الأفلاك الجزيئية (MOT), الغازات.		

توصيف مقرر الكيمياء العامة (II) (General Chemistry –2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العامة 2 (CH120)	3	4
من المقررات الإلزامية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء العامة (2) بدراسة شاملة لكل من خواص المحاليل, الاتزان الكيميائي, حركية التفاعلات الكيميائية, الأحماض والقواعد, الذائبيية, الكيمياء الحرارية, الكيمياء الكهربائية.		

توصيف مقرر الكيمياء العامة العملي (Practical General Chemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العامة العملية (CH120P)	1	3
من المقررات الإلزامية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء العامة العملي بدراسة الامن والسلامة داخل المعمل والتعرف على المواد الكيميائية بدراسة خواصها الفيزيائية وفصل مخاليط الاملاح, المعايرة, الاتزان الكيميائي (قاعدة لوشاتيليه), التعرف على بعض الشقوق القاعدية والحمضية, مقارنة محاليل مواد مختلفة من حيث طبيعتها, تفاعلات الأكسدة والاختزال.		

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية (I) (Analytical Chemistry –1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية (I) CH231	3	3

من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية (1) بدراسة أساسيات الكيمياء التحليلية تعريف بالكيمياء التحليلية كفرع من فروع الكيمياء - دورها وأهميتها، وأنواع التحاليل الكيميائية (تحليل وصفي - تحليل كمي وزني - تحليل حجمي..) ومفاهيم عامة (مفهوم المول - العلاقات المولية والوزنية للمعادلات الكيميائية - المعامل الوزني)، المحاليل، أسس التحليل الكيميائي، طرق التحليل الوزني، معايير الأحماس والقواعد.

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية (II) (Analytical Chemistry –2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية (II) CH241	3	3

من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية 2 بدراسة أساسيات التحليل الحجمي، والمواد والمحاليل القياسية. ومعرفة أنواع المعايير والتي تتضمن (معايير التعادل، الأكسدة والاختزال، الترسيب، ومعايير تكوين المعقدات)، والأدلة المستخدمة في كل منها، وتطبيقاتها المختلفة والحسابات ذات العلاقة بالتحليل الحجمي.

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية (III) (Analytical Chemistry –3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية (III) CH351	3	3

من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية 3 بدراسة طرق الفصل التحليلي بالاستخلاص بالمذيبات، والتقطير، وطرق الفصل الكروماتوجرافي ونظرية الترسيب وحسابات التحليل الوزني، ومقدمة في التحليل الضوئي (الامتصاص الطيفي).

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية (IV) (Analytical Chemistry –4)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية (IV) CH361	3	3

من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية 4 (التحليل الالي) بدراسة شاملة ومفصلة عن طرق التحليل الكهروكيميائية، طرق التحليل الكهربائي، طرق التحليل الطيفي.

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية العملية (I) (Practical Analytical Chemistry 1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية العملية (I) CH241P	1	3
من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية (1) عملي بدراسة شروط السلامة الواجب إتباعها داخل معمل الكيمياء, والتعرف على علامات الخطر, وأدوات ومعدات المعمل. وطرق تحضير المحاليل القياسية والمحاليل المنظمة, وكتابة التقارير المعملية.		

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية العملية (2) (Practical Analytical Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية العملية (II) CH351P	1	3
من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية 2 عملي بدراسة وإجراء التجارب ذات العلاقة بمعايير التحليل الحجمي والمتضمنة (معايير التعادل, الأكسدة والاختزال, الترسيب, ومعايير تكوين المعقدات).		

توصيف مقرر الكيمياء التحليلية العملية (3) (Practical Analytical Chemistry 3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء التحليلية العملية (III) CH471P	1	3
من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء التحليلية 3 عملي بدراسة وإجراء التجارب ذات العلاقة بطرق الفصل بالاستخلاص بالمذيبات, وطرق الفصل الكروماتوجرافي والمعايير الموصلية, والتحليل الطيفي, وكتابة التقارير المعملية.		

توصيف مقرر الكيمياء الحيوية العملية (Biochemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الحيوية (CH365)	3	3
من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء يتناول هذا المقرر مقدمة عن تركيب الخلية الحية وأهمية علم الكيمياء الحيوية في حياتنا - الأحماض الأمينية والبروتينات- الأنزيمات- الكربوهيدرات - الدهون - الأحماض النووية - الفيتامينات و المعادن.		

توصيف مقرر الكيمياء الحيوية العملية (Practical Biochemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الحيوية العملية (CH475P)	1	3
من المقررات الإجبارية للطلبة في برنامج الكيمياء يهتم بدراسة الطرق الكيفية (الوصفية) للتعرف إلى الأحماض الأمينية , الطرق الكيفية (الوصفية) للتمييز بين السكريات المختلفة, تقدير بعض المكونات الهامة في الدم, التقدير الكمي لفيتامين ج في عينة.		

توصيف مقرر الكيمياء العضوية (I) (Organic Chemistry 1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية I (CH233)	3	3
من المقررات الإجبارية في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء عضوية 1 بدراسة أساسيات الكيمياء العضوية مثل التهجين والروابط الكيميائية وأنواع التفاعلات العضوية وتصنيف المركبات العضوية وقواعد تسميتها ودراصة شاملة عن الهيدروكربونات الليفاتية (الالكانات والالكينات والالكينات).		

توصيف مقرر الكيمياء العضوية (II) (Organic Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية (II) CH243	3	3
من المقررات الإجبارية في برنامج الكيمياء ويهتم مقرر الكيمياء عضوية 2 بدراسة المركبات الحلقية الليفاتية والمركبات الاروماتية والهيدروكربونات عديدة النواة والكحولات والفينولات والايثرات والايوكسيدات كلها من ناحية التسمية والخواص الكيميائية والفيزيائية والتحضير والتفاعلات.		

توصيف مقرر الكيمياء العضوية (III) (Organic Chemistry 3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية (III) CH353	3	3
من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة شاملة للهاليدات العضوية (هاليدات الالكيل و هاليدات الاريل) , مركبات الكربونيل (الالدهيدات الكيتونات من حيث نوع المجموعة الوظيفية و نوع الرابطة والحامضية والتسمية والخواص الفيزيائية والكيميائية وطرق التحضير في كل مجموعة ودراصة الكيمياء الفراغية بالتفصيل .		

توصيف مقرر الكيمياء العضوية (IV) (Organic Chemistry 4)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية (IV) CH363	3	3
من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة شاملة للاحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها , والأمينات , من حيث الصيغة العامة والتسمية وخواصهم الفيزيائية والكيميائية وطرق تحضيرهم , ودراصة شاملة للمركبات الحلقية الغير متجانسة الخماسية والسداسية.		

توصيف مقرر الكيمياء العضوية العملية (I) (Practical Organic Chemistry 1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية العملية (I) CH233P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة إجراءات السلامة والأمان داخل المعمل الكيميائي ويتعلم طريقة كتابة التقرير العملي ، ويتم دراسة نظرية وعملية للثوابت الفيزيائية المهمة في التعرف على مدى نقاوة المركبات العضوية وكذلك يتم دراسة طرق فصل وتنقية المركبات العضوية.

توصيف مقرر الكيمياء العضوية العملية (II) (Practical Organic Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية العملية (II) CH353P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويحتوي المقرر على مواضيع مهمة حيث يتم دراسة التحليل النوعي لعناصر المركبات العضوية، التحليل النوعي للمجموعات الوظيفية الشائعة.

توصيف مقرر الكيمياء العضوية العملية (III) (Practical Organic Chemistry 3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء العضوية العملية (III) CH363P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء حيث يتم فيه دراسة الدوائية للمركبات العضوية، إجراء بعض التحضيرات المهمة.

توصيف مقرر الكيمياء الغير عضوية (I) (Inorganic Chemistry 1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الغير عضوية (I) CH232	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة التركيب الذري والجدول الدوري ، الروابط الكيميائية ، الروابط التساهمية وبنية الجزيء، الروابط في المركبات الايونية البلورية ، الروابط في الفلزات.

توصيف مقرر الكيمياء الغير عضوية (II) (Inorganic Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الغير عضوية (II) CH242	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة عناصر المقطع S بالجدول الدوري وتشمل المجموعة الأولى والثانية، دراسة عناصر المقطع P بالجدول الدوري وتشمل المجموعة الثالثة حتى مجموعة عناصر الغازات الخاملة.

توصيف مقرر الكيمياء الغير عضوية (III) (Inorganic Chemistry 3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الغير عضوية (III) CH352	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة الخواص العامة للعناصر الانتقالية، الأحماض والقواعد القاسية والليونة، نظريات الكيمياء التناسقية، التركيب في الكيمياء التناسقية (التركيبة)، التطبيقات.

توصيف مقرر الكيمياء الغيرعضوية (IV) (Inorganic Chemistry4)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الغير عضوية (IV) CH362	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة دورية عناصر المقاطع (الخانات)، التركيب الإلكتروني، حالات الأكسدة، التفاعلات الكيميائية، تكوين المتراكبات (المعقدات) الخواص الطيفية والمغناطيسية للرابطة فلز – فلز.

توصيف مقرر الكيمياء الغيرعضوية العملية (I) (Practical Inorganic Chemistry 1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الغيرعضوية العملية (I) CH352P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة بفصل بعض مخاليط الشقوق بالمركبات غير العضوية البسيطة، تحضير بعض المركبات غير العضوية البسيطة لعناصر المقاطع (الخانات) S و P وبعض الدراسات، الاسس النظرية وتجارب تعيين المحدد للفاعل، تعيين الصيغة الأولية للمركبات، تعيين عدد الماء بالمركبات (بما فيها المتراكبات).

توصيف مقرر الكيمياء الغيرعضوية العملية (II) (Practical Inorganic Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الغيرعضوية العملية (II) CH362P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بتحضير ودراسة المركبات غير العضوية التالية:

نترات كربونات رباعي أمين الكوبلت (II)، كلوريد خماسي أمين الكوبلت (II)، بروميد خماسي أمين الكوبلت (II)، كلوريد ثنائي (ثنائي أمين اثيلين) النيكل (II)، كلوريد ثلاثي (ثنائي أمين اثيلين) النيكل (II)، ثنائي أمين اثيلين (II) ثنائي التميؤ، ثلاثي كسالات بوتاسيوم، رباعي سيانو نيكلات البوتاسيوم، ثنائي أسيتيل الاسيتون التيتانيوم، ثلاثي كسالات كرومات البوتاسيوم، سيز و ترانس ثلاثي كسالات ثنائي ماء كرومات البوتاسيوم، نترات ثنائي (ثنائي أمين اثيلين) النحاس (II)، كبريتات رباعي أمين اثيلين النحاس (II) أحادية التميؤ، سيز و ترانس كلوريد ثنائي كلورو (ثنائي أمين اثيلين) الكوبلت (II)، حديدو أكسالات الصوديوم.

يتم انجاز 10 تجارب على الأقل حسب الامكانيات المتوفرة بالمعمل.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية (I) (Physical Chemistry1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية (I) CH234	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء حيث يتم فيه دراسة مقدمة على الكيمياء الفيزيائية ، المادة (The Mather) ، حالات المادة (States of Mather) ، أنتقال المادة من حالة إلى أخرى.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية (II) (Physical Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية (II) CH244	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء يهتم بدراسة مقدمة في أساسيات الكيمياء الحرارية كفرع من فروع الكيمياء الفيزيائية ، الخواص المركزة والشاملة انواع الأنظمة ، العمليات الجارية حسب الظروف الخارجية من حجم وضغط و درجة حرارة و كمية الحرارة في الأنظمة الكيميائية ، تطبيقات القانون الأول لديناميكا الحرارية على الغازات المثالية ، العلاقة بين المحتوى الحرارى ΔU و ΔH ، حساب تغير التأثيرات الحرارية ، قانون هيس ونتائج القانون ، علاقة التأثيرات الحرارية بتغير درجة الحرارة (قانون كيرشوف) ، حساب تغير التأثيرات الحرارية ، دوال الحالة ، القانون الثاني للديناميكا الحرارية والنتروبيا تغيرات مع درجة الحرارة – دالة طاقة جيبس الحرة. – القانون الصفري للديناميكا الحرارية ، القانون الثالث للديناميكا الحرارية. قاعدة الطور.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية (III) (Physical Chemistry 3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية (III) CH354	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء حيث يتم فيه دراسة شاملة عن الاتزان الكيميائى (Chemical Equilibrium) ، الاطوار (Phases) ، المحاليل (Solutions) .

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية (IV) (Physical Chemistry 4)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية (IV) CH364	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء حيث يتم فيه دراسة التوصيل الكهربائى والمحاليل الالكتروليونية ، فعاليات الايونات في المحلول ، نظرية ديبي – هوكل (Debye-Huckel Theory) ، انواع الاقطاب ، الخلايا الكهروكيميائية ، جهد القطب ، جهد الخلية ، القوة الدافعة كهربائية وجهود الاقطاب ، اعتماد القوة الدافعة الكهربائية على تركيز جهود القطب القياسي ، قياس معاملات الفعالية ، تعيين الدوال الترموديناميكية في القوة الدافعة الكهربائية للخلية ، بعض تطبيقات قياسات القوة الدافعة الكهربائية للخلية.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية (V) (Physical Chemistry 5)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية (V) CH474	3	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة سرعة التفاعل الكيميائي و العوامل المؤثرة عليه وحساب سرعة التفاعلات الكيميائية ودراسة درجات التفاعلات الكيميائية المختلفة و تعيين رتبة التفاعل والطرق العملية لقياس سرعة التفاعل، تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل وطرق تعيين طاقة التنشيط ونظريات المترابك النشط والتصادم ، التفاعلات المعقدة والتفاعلات في المحاليل والتفاعلات المتوازنة واساسيات الحفز والامتزاز.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية العملية (I) (Practical Physical Chemistry 1)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية العملية (I) CH244P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة التوتر السطحي للمحاليل، كثافة السوائل ، تعيين كثافة سائل كدالة من درجة الحرارة، تعيين معامل الانكسار، تعيين الوزن الجزيئي للبوليمر بطريقة اللزوجة في مذيب عضوي مناسب، قياس اللزوجة عند درجات حرارة مختلفة، تعيين حرارة المحلول، تعيين حرارة الاحتراق للمواد العضوية، تعيين حرارة التبخر، تعيين حرارة الذوبان.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية العملية (II) (Practical Physical Chemistry 2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية العملية (II) CH364P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة - تعيين الموصلية للمحاليل الالكتروليتيية وحساب ثابت التنكك، تعيين ذاتية ملح شحيح الذوبان عند درجة 25°C من قياسات الموصلية، تعيين الموصلية المولارية للالكتروليات القوية، تعيين الموصلية المولارية للالكتروليات الضعيفة، تعيين تركيز حامض أو قاعدة من قياسات الموصلية، تعيين معامل الفاعلية لمحاليل بطريقة القوة الدافعة الكهربائية، حساب الدوال الترموديناميكية من العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية ودرجة الحرارة، قياس فرق الجهد بين قطبين مغمورين في محلول (خلية كهروكيميائية)، تعيين ثابت الاتزان وحرارة التفاعل، تعيين ثابت الاتزان بطريقة توزيع اليود بين مذيبين غير ممتزجين ($\text{CCl}_4 - \text{H}_2\text{O}$)، دراسة الاتزان لنظام مركب من بخار وسائل.

انجاز 6 تجارب على الاقل حسب الامكانيات المتوفرة بالمعمل.

توصيف مقرر الكيمياء الفيزيائية العملية (III) (Practical Physical Chemistry 3)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الفيزيائية العملية (III) CH474P	1	3

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة تعيين سرعة التفاعل الكيميائي و تعيين رتبة التفاعل وتابعت معدل التفاعل وفترة نصف العمر لتفاعلات الدرجة الأولى والثانية، كما يدرس الطالب التفكير التحفيزي لبعض المركبات الكيميائية في وجود عامل حفاز ويعمل الطالب على تعيين ثابت معدل التفاعل وطاقة التنشيط ومعامل التردد لبعض التفاعلات الكيميائية وذلك بدراسة تأثير درجة الحرارة على ثابت سرعة التفاعل ويدرس الطلاب امتزاز حمض الخليك بواسطة الفحم المنشط.

توصيف مقرر الكيمياء النووية والإشعاعية (Nuclear and Radiochemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء النووية والإشعاعية (CH476)	2	2

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم بدراسة النشاط الإشعاعي والتفاعلات النووية ومعادلاتها. كذلك يهتم بتأثير الأشعة على المواد المختلفة وأجهزة قياسها والاستخدامات المفيدة للنظائر والوقاية من الأشعة.

توصيف مقرر طرق التدريس الخاصة (Special teaching methods)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
طرق التدريس الخاصة (CH358)	2	2

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهتم هذا المقرر بالتعرف على طبيعة العلم (الكيمياء) ومفهوم العلم كمادة وطريقة التعرف على أبرز مداخل و طرائق تدريس العلوم عامة و الكيمياء بوجه خاص و التعرف على أهداف تدريس العلوم وكيفية تنميتها، كالتفكير العلمي والاتجاهات العلمية والتعرف على طرق تدريس العلوم الحديثة والقديمة، كالإلقاء وحل المشكلات والمناقشة.

توصيف مقرر طرق البحث العلمي (Scientific research methods)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
طرق البحث العلمي (EC364)	2	2

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهدف هذا المقرر إلى التعرف على أساسيات المنهج العلمي في البحث وان يستطيع الطالب إعداد خطة للبحث العلمي و يتعرف على مصادر المعلومات وكيفية توثيقها والتعامل معها. وان يصمم الطالب الخطط والمشاريع البحثية ويصوغ أسئلة البحث العلمي وفروضه مع كتابة التقرير النهائي للبحث مع التمكن من إعداد خطة بحثية لموضوع ما في مجال تخصصه العلمي

توصيف مقرر التطبيقات التدريسية (التربية العملية) (Teaching applications)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
التطبيقات التدريسية (CH478)	2	4

من المقررات الإجبارية لطلبة الكيمياء ويهدف هذا المقرر الى ان يؤهل الطالب المعلم لاكتساب بعض المهارات الأساسية للتدريس، مثل: تحضير الدروس، وكيفية عرض الموضوعات الدراسية، وكيفية إجراء

عملية التقويم، وعدد من المهارات اللازمة وتسهم التطبيقات التدريسية إلى حد كبير في إكساب الطالب -
المدرس مهارات وخبرات واتجاهات إيجابية في مهنة التدريس، ومن خلالها يتعرف الطالب - المدرس على
النشاطات المختلفة في جوانب العملية التدريسية جميعها، وهي تهدف إلى ما يأتي: توضيح المبادئ، النظرية
التي يدرسها الطالب / المدرس في مقررات متعددة وتعزيز تلك المبادئ ويتم ذلك عن طريق المشاهدات أو
التدريب- تعريف الطالب / المدرس بالموقف التعليمي كي يعتاد عليه- إفراح المجال للطالب / المدرس كي يثبت
قدرته على التعليم، وهي بالتالي تعرفه بمدى صلاحيته للتعليم- تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطالب / المدرس
نحو مهنة التدريس- إكساب الطالب / المدرس القدرة على تقويم العملية التعليمية تقويماً دقيقاً.

توصيف مقرر التربية العملية II (Teaching Practice2)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
التربية العملية (II) (CH488)	4	4

من المقررات الاجبارية لطلبة الكيمياء وليتم دراستها على الطالب اجتياز مقرر التطبيقات التدريسية (CH478) وتعد التربية العملية ركناً أساسياً من اركان برنامج اعداد المعلمين وتدريبهم حيث تساهم في اعداد الطالب المعلم تمهيداً لممارسته مهنة التدريس و تزويده بالمعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات اللازمة له في أدائه كمعلم كيمياء مستقبلي، ويشتمل على عدد من الأنشطة التي يجري بعضها في الكلية وبعضها الآخر في المدرسة المتعاونة حيث ينخرط في الموقف الصفّي الحقيقي ليلعب دوره كمعلم متدرب ينفذ مجموعة من الفعاليات تحت إشراف تعاوني بين الكلية وإدارة دائرة التربية والتعليم.

توصيف مشروع التخرج (Graduation Project)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
مشروع التخرج (CH489)	2	2

يعتبر مشروع التخرج من متطلبات الحصول على البكالوريوس وهو من المقررات الاجبارية ويعد من المقررات المهمة حيث يساهم في تنمية مهارات الطالب البحثية في مجال الكيمياء الى جانب المهارات التدريسية التي اكتسبها اثناء تدريبه في التربية العملية ولتسجيل الطالب في المشروع يجب اجتياز مقرر طرق البحث التربوي (EPSY301) و أنجاز 90% من المقررات الدراسية وقد يكون المشروع نظري او عملي حسب الامكانيات الموجودة ويبدأ التسجيل بفصل دراسي واحد ويناقش نهاية الفصل الذي يليه مباشرة تحت اشراف عضو هيئة تدريس من القسم وتتم مناقشته من قبل لجنة محكمة من اعضاء هيئة التدريس بالقسم.

ثانياً : المقررات الاختيارية:

توصيف مقرر الكيمياء الطيفية (Spectroscopy Chemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الطيفية (CH487E)	2	2

من المقررات الاختيارية لطلبة الكيمياء حيث يتم فيه دراسة المطيافية في التعرف على المركبات العضوية، مطيافية الأشعة فوق البنفسجية UV، مطيافية الأشعة تحت الحمراء IR، مطيافية الرنين المغناطيسي NMR، مطيافية الكتلة MS.

توصيف مقرر الكيمياء الصناعية (Industrial chemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء الصناعية (CH367E)	2	2
من المقررات الاختيارية لطلبة الكيمياء حيث يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من فهم التفاعلات الكيميائية المختلفة التي تحدث في العمليات الصناعية وتغطية معظم الصناعات العضوية وغير العضوية وكل ما يتعلق بالكيمياء الصناعية من مواد أولية و اساليب صناعية وتقنية مع تعريف الطالب بالنفط وكيمياء البوليمرات Polymers and plastic industries ومعرفة الصناعات البتروكيميائية Petrochemical Industries المتعلقة بها وكيفية تصنيع المواد الأولية في الصناعات البتروكيميائية.		

توصيف مقرر كيمياء النواتج الطبيعية (Chemistry of natural products)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
كيمياء النواتج الطبيعية (CH357E)	2	2
من المقررات الاختيارية لطلبة الكيمياء يهدف هذا المقرر الى توضيح كيمياء المنتجات الطبيعية بنوعها (نواتج الايض الاولى و نواتج الايض الثانوي)، ويشمل هذا المقرر و صفا تفصيليا عن نواتج الايض الثانوية (التربينات - المركبات الفينولية الطبيعية- القلويدات -الاسترويدات) أنواعها وطرق استخلاصها و فصلها، التعريف البنائي لها و الاصطناع الحيوي لها وفعاليتها الحيوية و علاقتها بتركيبها الكيميائي وأهم استخداماتها.		

توصيف مقرر الكيمياء البيئة (Environmental Chemistry)

اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية
الكيمياء البيئة (CH477E)	2	2
من المقررات الاختيارية لطلبة الكيمياء يهتم بدراسة التعريف بالبيئة، تلوث الهواء، تلوث المياه، المواد الكيميائية الخطرة (Hazardous Chemicals)، التلوث الناجم عن الاشعاعات المؤينة (Pollution from Ionization)، التلوث السمعي أو الضجيج (Noise Pollution)، التلوث السمي (Radiation).		

❁ مواصفات الخريج بالبرنامج:

يوصف خريج قسم الكيمياء بكلية التربية جنزور بأنه حامل بكالوريوس العلوم و التربية تخصص الكيمياء متمكن علميا للعمل في مجال تدريس مادة الكيمياء في المدارس المتوسطة والثانوية والعمل في مجالات الكيمياء المختلفة الصناعية والبحثية ويكون الخريج مؤهلا لإكمال الدراسات العليا في اختصاص الكيمياء ويشترط ان تتوفر فيه المواصفات التالية:

1- يلتزم بقيم وأخلاقيات المهنة و يمتلك المهارة والفهم العميق للمحتوى المعرفي والبنية والمفاهيم الأساسية في مجال الكيمياء .

- 2- يمتلك مهارات البحث العلمي ويفهم محتوى البحوث والدراسات الحديثة .
- 3- يكون قادرا على استخدام الاساليب الحديثة والمتنوعة في التعليم والتعلم والعمل بها في مجال الكيمياء ويوظف التقنية ويدمجها في ممارساته المهنية .
- 4- يمتلك مهارات التواصل اللفظي والغير اللفظي مع التلاميذ وزملاء المهنة والقيادات العليا وأولياء الأمور والمجتمع .
- 5- لديه القدرة على استخدام استراتيجيات التقييم المقننة والغير المقننة لتقييم جميع جوانب نمو التلاميذ وتقديمهم.
- 6- يفهم الفروق الفردية بين التلاميذ في مختلف جوانب النوع الجسمي والعقلي والانفعالي .

✻ مجالات العمل المتاحة أمام الخريج بالبرنامج:

علم الكيمياء معتمد بشكل اساسي على تحليل المواد والمركبات واستنتاج تفاعل كل منهما معا، ولذلك فإن مهنة خريج الكيمياء من المهن المطلوبة بكثرة في المجالات الطبية والصناعية والزراعية ، فجانبا التدريس الذي هو المهنة الرئيسية لخريج كلية التربية فانه يوجد مهن متعددة لخريج قسم الكيمياء منها في مجال الابحاث العلمية وايضا في معامل التحاليل والفحوصات الطبية وايضا في مجال التحاليل الكيميائية وفي صناعة الادوية و كذلك في مجال الصناعات البترولية والبتروكيمياويات وايضا في مجال الرقابة والجودة وفي مجال السلامة والامن الصناعي والعمل في معالجة المياه وصناعة العطور وغيرها من المجالات الكثيرة بعد إجراء دورات تخصصية في كل مجال.

الخاتمة

الحمد لله تعالى الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله والصلاة والسلام

على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

تتمنى من الله أن يقدم هذا الدليل المعلومات الكافية عن قسم الكيمياء للقارئ

وتتمنى أن يكون هذا العمل وكل ما تقدم ابتغاء لوجه الله تعالى.