

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي	كلية الهندسة
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة
5. النظام الدراسي	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	22/10/2022
9. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الاكاديمي في كلية الهندسة الى:	
✓ بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الهندسة.	
✓ بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال .	
✓ بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.	
✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو أقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.	
✓ حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال.	
✓ تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية .	

أ-الأهداف المعرفية

- ١- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم الكيمياء التحليلية والتي هي احد فروع علم الكيمياء.
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم مجالات الكيمياء التحليلية.
- ٣-افهام الطالب اساسيات الكيمياء التحليلية وانواعها , كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار العملي في حقل الفيزياء الهندسية .
- ٤- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بطرق التحليلي المختلفة.
- ٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تحديد طرق التحليل المناسبة للعينات المطلوبة.
- ٦- افهام الطالب حل المسائل الخاصة بتسحيحات حامض قاعدة .

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب ١ -شرح مواضيع الكيمياء التحليلية من قبل المختصين بالموضوع.
- ب ٢ - تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالتحليل.
- ب ٣ -يتم عرض مواضيع الخاصة بطرق التحليل الكيميائي.
- ب ٤ - يتم التركيز على مواضيع التسحيح وانواعه واجراء التسحيحات عمليا .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج١- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي .
- ج٢- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالكيمياء التحليلية و المتعلقة بالاطار الهندسي.
- ج٣- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

#### ١١. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينارات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم

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

قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- ✓ موقع الكلية .
- ✓ الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع					الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى					
	١د	٢د	٣د	٤د	١ج	٢ج	٣ج	٤ج	٥ج	١ب	٢ب	٣ب	٤ب					٥ب	١أ	٢أ	٣أ	٤أ
√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√			√	√	√	√	أساسي	Analytical Chemistry	MAE214	الثانية

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
3. اسم / رمز المقرر	Analytical Chemistry_MAE214
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفصل / السنة	مقررات
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	22/10/2022

### 9. أهداف المقرر

يهدف موضوع الكيمياء التحليلية الى ان يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن الكيمياء التحليلية وطرقها واجراء العمليات التحليلية المطلوبة على العينات وتحديد الطرق الملائمة لكل عينة وكذلك التعرف على طرق التعبير عن تراكيز المحاليل والوحدات المستخدمة وحل المسائل المطلوبة واجراء التجارب الضرورية في مختبر الكيمياء التحليلية والتعرف على طرق التسحيح في الكيمياء.

أ- الاهداف المعرفية

- ١- يتعلم الطالب خلال السنة الدراسية فكرة عن الكيمياء التحليلية والمبادئ الرئيسية لطرق التحليل .
- ٢-تعلم وفهم طرق التحليل الالي
- ٣- تعلم وفهم طرق التعبير عن تراكيز المحاليل .
- ٤- تعلم وفهم طرق التسحيح في الكيمياء التحليلية نظريا وعمليا.
- ٥- التعرف على انواع المحاليل وحل المسائل المطلوبة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب ١- الالمام بطرق الكيمياء التحليلية.
- ج ٢- الالمام بطرق التسحيح المختلفة.
- ج ٣- الالمام بحل المسائل التي تخص حساب ثوابت الاتزان .
- ج ٤- الالمام بطرق التسحيح الحجمي .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب والمناقشة.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج ١- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على طرق التحليل المختلفة.
- ج ٢- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على الطرق التسحيحية .
- ج ٣- حث الطالب على التفكير في حل المسائل المتعلقة بحساب ثوابت الاتزان.
- ج ٤- حث الطالب على التفكير في استخدام الطرق التحليلية المختلفة عمليا على العينات واجراء عملية التحليل المطلوبة حسب نوع العينة المأخوذة.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية نظرية الكترونية
- ✓ طريقة المناقشة..

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

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

- د ١- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة الكيمياء التحليلية.
- د ٢- تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي .
- د ٣- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.

د-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.  
 د-أقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

١١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	يوضح التدريسي مقدمة عن الكيمياء ثم التعرف على الانواع الرئيسية للكيمياء التحليلية	Introduction of Analytical Chemistry	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثاني	٢	التعرف على حسابات الوزن المكافئ	Calculation of Equivalent weight	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثالث	٢	التعرف على وحدات التعبير عن تراكيز المحاليل	Units for expressing concentration	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الرابع	٢	التعرف على الاتزان الكيميائي	Chemical Equilibrium	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الخامس	٢	التعرف على العوامل المؤثرة على ثوابت الاتزان	Factors affecting the reaction equilibrium	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
السادس	٢	التعرف على تطبيقات ثابت حاصل الاذابة	Examples and application of solubility product	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
السابع	٢	التعرف على ثوابت الاتزان للتفاعلات الكيميائية	Chemical equilibrium for chemical reactions	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثامن	٢	التعرف على التسحيح الحجمي	Titremetric analysis	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
التاسع	٢	التعرف على المحاليل القياسية	Standard Solutions	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Titration curves	التعرف على منحنيات التسحيح	٢	العاشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Buffer solutions	التعرف على المحاليل المنظمة	٢	الاحد عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Titration acid-base	التعرف على تسحيحات حامض -قاعدة	٢	الثاني عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Indicators	التعرف على الدلائل	٢	الثالث عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Titration of strong acid with strong base	التعرف على حل المسائل الرياضية لتسحيحات حامض قاعدة	٢	الرابع عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Buffer Solution	التعرف على محاليل بفر	٢	الخامس عشر

## ١٢. البنية التحتية

لا يوجد كتب مقررة للمادة	١-الكتب المقررة المطلوبة :
<p>✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الإضافية للمناهج الدراسية.</p> <p>✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .</p>	٢- المراجع الرئيسية ( المصادر)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miguel V. Cases, M . Ángeles López-Jiménez and Ángela I. López-Lorente, Foundations of Analytical Chemistry, 2017.</li> <li>• David Harvey, Modern Analytical Chemistry, 2000.</li> <li>•</li> </ul>	١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.....)



- Google Scholar
- Free Full pdf
- Google Advanced Search
- 

ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي: