

نموذج توصيف مقرر دراسي

المؤسسة: جامعة الملك خالد
الكلية/القسم: العلوم/الكيمياء

أ) التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه :

إسم ورمز المقرر الدراسي: التحليل الآلي (1) – 342 كيم
عدد الساعات المعتمدة: 2
البرنامج أو البرامج الذي يقدم ضمنه المقرر الدراسي: بكالوريوس العلوم – تخصص الكيمياء
إسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي: د. هشام صلاح محمد عبدربه
السنة أو المستوى الأكاديمي الذي يعطى فيه المقرر الدراسي: السنة الثالثة – المستوى السادس
المتطلبات السابقة لهذا المقرر: التحليل الكيفي 241 كيم – التحليل الكمي (1) 242 كيم – التحليل الكمي (2) 265 كيم
المتطلبات الآنية لهذا المقرر: لا يوجد
موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية: داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية

ب) الأهداف:

1- وصف موجز لنتائج التعلم الأساسية للطلبة المسجلين في المقرر: 1- التعرف على الأسس النظرية لطرق الفصل الكيميائي وتطبيقاتها
--

<p>2- تصنيف طرق التحليل الطيفي وتحديد مكونات أجهزتها</p> <p>3- تحليل نتائج أجهزة التحليل الطيفي</p> <p>4- التمييز بين طرق التحليل الكهروكيميائي المختلفة والتعرف على تطبيقاتها</p> <p>5- حل مسائل التحاليل الكهروكيميائية</p> <p>6- دراسة طرق التحليل الحراري والإشعاعي</p>
<p><b>2- صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي:</b></p> <p>1- استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني المختلفة (برنامج البلاكبورد – برنامج تيجريتي – برنامج إليومينيت – لوحات النقاش الإلكتروني – الواجبات الإلكترونية – الإختبارات الإلكترونية).</p> <p>2- استخدام الإنترنت (فيديوهات تعليمية – أبحاث وكتب إلكترونية).</p> <p>3- التحديث الدوري (السنوي) لمحتويات المقرر طبقاً للإصدارات الحديثة للمراجع والكتب المحددة لتدريس المقرر.</p>

**ج) توصيف المقرر الدراسي:**

1- الموضوعات التي ينبغي تناولها:		
ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
12	6	<p>1- تعريف الطالب بطرق الفصل الكيميائي وتشمل:</p> <p>أ- الفصل بواسطة المذيبات</p> <p>ب- الفصل بواسطة الطرق الكروماتوجرافية ومنها الكروماتوجرافي العمودية الصلبة - السائلة، الكروماتوجرافي - العمودية السائلة السائلة، الكروماتوجرافي المستوية، الكروماتوجرافي الغازية.</p>
10	5	<p>2- توضيح طرق التحليل الطيفي وتشمل:</p> <p>أ- طريقة الامتصاص الجزيئي في المجال المرئي وفوق البنفسجي</p> <p>ب- العلاقة بين الامتصاص والنفذية والتركيز (قانون بيير)</p> <p>ج- طريقة الإنبعاث الجزيئي</p> <p>د- طريقة الإمتصاص الذري للعناصر</p> <p>هـ- طريقة الإنبعاث الذري اللهب</p>
2	1	<p>3- حساب التركيز لمادة ما بمعرفة الوزن الجزيئي والتعرف على نسبة العناصر في سبيكة ما</p>
2	1	<p>4- معرفة نسبة المعادن في مركب عضوي معدني</p>

4	2	5- التحليل الكهروكيميائي ويشمل: أ- دراسة الخلية الكهروكيميائية ب- التحليل الكهربائي باستخدام جهد ثابت ج- التحليل الكهربائي عند تيار ثابت د- التحليل الكهربائي بتثبيت جهد المهبط
2	1	6- التحليل الإشعاعي

<b>2- مكونات المقرر الدراسي:</b>				
المحاضرة: 32	مادة الدرس: 4	المختبر: 0	عملي/ميداني/ تدريبي: 0	أخرى: 2 سماعات

3- ساعات دراسة خاصة إضافية/ساعات التعلم المتوقع أن يستوفيه الطالب أسبوعياً: - ساعتان تمارين Tutorials - 4 ساعات إتصال بموقع المقرر الإلكتروني
---

4- تطوير نتائج التعلم في مختلف مجالات التعلم
أ. المعارف:
1- توصيف للمعارف المراد اكتسابها: 1- التعرف على الأسس النظرية لطرق الفصل الكيميائي 2- التعرف على الأسس النظرية لطرق التحليل الطيفي 3- التمييز بين طرق التحليل الكهروكيميائي المختلفة 4- دراسة طرق التحليل الحراري والإشعاعي
2- استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المعارف: 1- المحاضرة النظرية وجهاً لوجه 2- الفصول الافتراضية 3- لوحات النقاش الإلكترونية

4- فيديوهات تعليمية على الإنترنت
<p><b>3- طرق تقويم المعارف المكتسبة:</b></p> <p>1- الإختبارات الفصلية</p> <p>2- الأسئلة الشفهية</p> <p>3- الواجبات الإلكترونية</p> <p>4- الإختبار النهائي</p>
<b>ب. المهارات الإدراكية:</b>
<p><b>1- توصيف للمهارات الإدراكية المراد تنميتها:</b></p> <p>1- تطبيق الأسس النظرية لطرق الفصل الكيميائي</p> <p>2- تطبيقات طرق التحليل الطيفي</p> <p>3- تطبيق استخدام طرق التحليل الكهروكيميائي المختلفة</p> <p>4- تحديد خواص وتطبيقات طرق التحليل الحراري والإشعاعي</p>
<p><b>2- إستراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات:</b></p> <p>1- شرح بعض الامثلة أثناء المحاضرات والدروس عن تطبيقات طرق الفصل الكيميائي وطرق التحليل الطيفي والكهروكيميائي</p> <p>2- شرح بعض الامثلة أثناء المحاضرات والدروس عن تطبيقات طرق التحليل الحراري والإشعاعي</p> <p>3- توفير العديد من الامثلة والمسائل على صفحة الموقع الإلكتروني للمقرر الدراسي</p> <p>4- تعريف الطلاب بالمراجع المتوفرة بالمكتبة والمواقع الإلكترونية المتخصصة في التحليل الآلي</p>
<p><b>3- طرق تقويم المهارات الإدراكية لدى الطلاب:</b></p> <p>1- الإختبارات الفصلية</p> <p>2- الأسئلة الشفهية</p> <p>3- الواجبات الإلكترونية</p> <p>4- الإختبار النهائي</p>
<b>ج. مهارات التعامل مع الآخرين و تحمل المسؤولية:</b>
<p><b>1- وصف لمهارات العلاقات الشخصية والقدرة على تحمل المسؤولية المطلوب تطويرها:</b></p> <p>1- تعليم الطالب أخلاقيات التعامل مع زملائه</p>

<p>2- تعلم الطلاب المسؤولية تجاه نفسه وتجاه الآخرين</p> <p>3- غرس صفة التعلم الذاتي في الطالب</p>			
<p><b>2- إستراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات:</b></p> <p>1- الحث على مشاركة الطلاب في حلقات النقاش مع المشاركة الفاعلة من أستاذ المقرر</p> <p>2- تحفيز الطلاب على البحث على مواقع شبكة الإنترنت وإعداد تقارير منفردة ومجموعة حول مواضيع المقرر</p> <p>3- تكوين مجموعات عمل مصغرة لشرح مفردات المقرر ومناقشتها</p>			
<p><b>3- طرق تقويم مهارات التعامل مع الآخرين والقدرة على تحمل المسؤولية لدى الطلاب:</b></p> <p>1- تقويم الواجبات الجماعية وتقويم ما أسهم به كل فرد في المجموعة</p> <p>2- تقويم الواجبات الفردية</p>			
<p>د. مهارات التواصل، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية:</p>			
<p><b>1- توصيف للمهارات المراد تنميتها في هذا المجال:</b></p> <p>1- كيفية استخدام الحاسب الآلي لحل المشكلات الحسابية والرسومات البيانية للمسائل</p>			
<p><b>2- إستراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات:</b></p> <p>1- حل المسائل الحسابية باستخدام الحاسب الآلي</p> <p>2- استخدام برامج الرسم البياني مثل إكسيل وأوريجين لرسم المنحنيات البيانية</p> <p>3- البحث على الشبكة العنكبوتية عن برامج أخرى تساعد في حل تلك المسائل</p>			
<p><b>3- طرق تقويم المهارات العددية ومهارات التواصل لدى الطلاب:</b></p> <p>1- الإختبارات الفصلية الإلكترونية</p> <p>2- الواجبات الإلكترونية</p> <p>3- الإختبار النهائي</p>			
<p>هـ. المهارات الحركية النفسية (إن وجدت): لا توجد</p>			
<p><b>5. جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي:</b></p>			
التقويم	مهمة التقويم (كتابة مقال، اختبار، مشروع جماعي، اختبار نهائي... الخ)	الأسبوع المحدد له	نسبته من التقويم النهائي
1	واجب	2	2%
2	واجب	3	2%

3	حلقة نقاش	4	2.5%
4	واجب	5	2%
5	إختبار فصلي أول	6	12.5%
6	واجب	7	2%
7	حلقة نقاش	8	2.5%
8	واجب	9	2%
9	إختبار فصلي ثاني	11	12.5%
10	إختبار شفهي	13	5%
11	مشروع جماعي	15	5%
12	إختبار نهائي	17	50%

#### د. الدعم الطلابي:

الإجراءات أو الترتيبات المعمول بها لضمان تواجد أعضاء هيئة التدريس من أجل تقديم المشورة والإرشاد الأكاديمي للطلاب المحتاج لذلك ( مع تحديد مقدار الوقت – الساعات المكتبية- الذي يتواجد فيه أعضاء هيئة التدريس في الأسبوع): الإعلان للطلاب عن الساعات المكتبية لعضو هيئة التدريس على الموقع المخصص للمقرر على نظام التعلم الإلكتروني (البلابورد)، تشجيع الطلاب على التواصل مع أستاذ المقرر وجهاً لوجه وإلكترونياً

#### هـ. مصادر التعلم:

##### 1- الكتب المقررة المطلوبة:

1- "الكيمياء التحليلية (التحليل الآلي)" – د/ إبراهيم الزامل

2- "Quantitative Chemical Analysis" by D. Harris

##### 2- المراجع الرئيسية:

1- "الكيمياء التحليلية (بعض الأسس النظرية لطرق التحليل الآلي)" – د/ عبد الغنى حمزة وآخرون جامعة الملك عبد العزيز

2- Instrumental Analysis by Gary D. Chastain James E. O'Reilly

3- Fundamentals of Instrumental Analysis by D. Skoog

3- الكتب و المراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،...الخ) (أرفق قائمة بها):

- 1- Analytical Chemistry
- 2- Analytica Chimica Acta
- 3- Talanta
- 4- The Analyst

4- المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت...الخ:

1- برنامج البلاكورد

2- برنامج ميكروسوفت إكسيل

3- موقع youtube

4- [http://chemwiki.ucdavis.edu/Analytical\\_Chemistry](http://chemwiki.ucdavis.edu/Analytical_Chemistry)

5- <http://elearning.cu.edu.eg/moodle/course/category.php?id=5>

6- <http://www.c4lpt.co.uk/recommended/index.html>

5- مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي/الأسطوانات المدمجة، والمعايير/اللوائح التنظيمية الفنية: لا يوجد

و. المرافق اللازمة:

بين متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات: عدد المقاعد 45 مقعد

1- المباني (قاعات المحاضرات، المختبرات،...الخ): حجرة محاضرات

2- مصادر الحاسب الآلي: جهاز كمبيوتر واحد، جهاز عرض إلكتروني (داتا شو)

3- مصادر أخرى (حددها...مثل: الحاجة إلى تجهيزات مخبرية خاصة، أذكرها، أو أرفق قائمة بها): لا يوجد

ز. تقييم المقرر الدراسي وعمليات تطويره

1- استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس:

1- استخدام الاستبيانات للتعرف على مدى إستيعاب الطلاب لمفردات المقرر

2- إعادة أزراق إجابة الطلاب بعد تقييمها إليهم وكذلك إرسال حل الواجبات الإلكترونية لهم لكي يتمكن الطلاب من تقويم أخطائهم

2- إستراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل المدرس أو القسم: لا يوجد

### 3- عمليات تطوير التدريس:

- 1- الإطلاع دائماً على الطرق والأساليب الحديثة للتعلم وتطبيقها على العملية التعليمية
- 2- إستخدام الإمكانيات المختلفة والمتاحة من قبل الجامعة في العملية التعليمية
- 3- تعدد مصادر التعلم
- 4- إعتداد أسلوب التعلم المتمركز حول الطالب

### 4- عمليات التحقق من معايير الإنجاز لدى الطالب:

- 1- فحص التصحيح أو الدرجات من قبل عضو هيئة تدريس مستقل لعينة من أعمال الطلبة
- 2- قيام أستاذ المقرر بتبادل تصحيح عينة من الواجبات أو الاختبارات بصفة دورية مع عضو هيئة تدريس آخر لنفس المقرر

### 5- صف إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطويرها:

الإستفادة من الإستبيانات التي تجرى على الطلاب وتحليلها بالإستعانة بالزملاء في كلية التربية قسم مناهج وطرق التدريس لمعرفة مدى إستيعاب الطلاب لمفردات المقرر وما هي نقاط القوة ونقاط الضعف في المقرر والعمل بصفة دورية على إعادة تقييم مفردات المقرر بناء على نتائج الإستبيانات وكذلك على طرق التعلم الحديثة