الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

NCAAA

نموذج توصيف مقرر دراسي

الكيمياء العضوية الطيفية (402332-3)

توصيف مقرر دراسي

المؤسسة: **جامعة أم القري**
الكلية / القسم : **كلية العلوم التطبيقية – قسم الكيمياء**

أ- التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه

اسم ورمز المقرر الدراسي: **: الكيمياء العضوية الطيفية , 3 -402332**
عدد الساعات المعتمدة: **3 ساعات (2 نظري + 1 عملي)**
البرنامج أو البرامج الذي يقدم ضمنه المقرر الدراسي. (في حال وجود مقرر اختياري عام في عدة برامج , بيّن هذا بدلاً من إعداد قائمة بهذه البرامج) **بكالوريوس كيمياء**
اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي: **د / حصه فهد الشريف**
السنة أو المستوى الأكاديمي الذي يعطى فيه المقرر الدراسي: **المستوي الخامس / الثالثة**
المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت): **الكيمياء العضوية الفيزيائية و الفراغية**
المتطلبات الآنية لهذا المقرر (إن وجدت):
موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيسي للمؤسسة التعليمية

ب - الأهداف

1. موجز بأهم مخرجات تعلم الطلاب الملتحق بالمقرر الدراسي. بانتهاء دراسة هذا المقرر يكون الطلاب على دراية تامة بدراسة الطرق الطيفية المختلفة للتعرف علي المركبات العضوية المختلفة عن طريق أطياف الأشعة فوق البنفسجية و الأشعة تحت الحمراء و الرنين النووي المغناطيسي و طيف الكتلة و تطبيق هذه الدراسة معمليا
2. صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة). ● سوف يتم تدريب الطلاب على استخدام خدمات قاعدة البيانات، و / أو المواقع الإلكترونية لتحسين تفسير المركبات بطرق التحليل الطيفي.

ج توصيف المقرر الدراسي (ملاحظة: ينبغي إرفاق توصيف عام في الاستمارة المستخدمة في النشرة التعريفية أو الدليل .

1 الموضوعات التي ينبغي تناولها

قائمة الموضوعات	عدد الأسابيع	ساعات التدريس
أ. مباديء التحليل الطيفي ومؤشر نقص الهيدروجين	1	2
ب.الأشعة فوق البنفسجية : أنواع الاثارة الاليكترونية (الحالة الأرضية والمثارة),الامتصاصية المولارية, حساب الطول الموجي للمركبات بقواعد وودورد .	1	2
ت.تطبيقات وحل مسائل	1	2
ث.الأشعة تحت الحمراء : العوامل المؤثرة علي ذبذبات الاهتزاز , الجوانب التجريبية	1	2
ج. تفسير الرسومات البيانية لطيف الأشعة تحت الحمراء .	1	2
ح. طبيعة طيف الرنين النووي المغناطيسي H^1NMR, الإزاحة الكيميائية لطيف الرنين النووي المغناطيسي HNMR .	1	2
خ. الحجب وعدم الحجب والتباين المغناطيسي لطيف الرنين النووي المغناطيسي . ازدواج الحركات المغزلية للأنوية المتجاورة.	1	2
د. طيف الرنين النووي المغناطيسي ل^{13} C (الإزاحة الكيميائية), أنماط الدوران المغزلي والانقسام.	1	2
ذ. مطياف الكتلة : التأين وأجهزة القياس , الايونات الناتجة عن وجود نظائر ,تقدير الوزن الجزيئي.	1	2
ر. – أمثلة لأنواع شائعة من عمليات التجزئة (التكسير).	1	2
ز. تطبيقات وحل مسائل	1	2
س.تطبيقات على جميع الأطياف	1	2

الجزء العملي:

1- **تفسير وإثبات المركبات بما يلي:**

أ. تفسير الرسوم البيانية بطيف الأشعة تحت الحمراء

ب. تفسير الرسوم البيانية بطيف الرنين النووي المغناطيسي

ت. تفسير الرسوم البيانية بطيف الرنين النووي المغناطيسي للكربون

ث. تفسير الرسم البياني بطيف الكتلة

2- **تطبيقات وحل مسائل تحتوي على جميع الأطياف السابقة.**

	2 مكونات المقرر الدراسي (إجمالي عدد ساعات التدريس لكل فصل دراسي):				
	المحاضرة:	مادة الدرس:	المختبر	عملي/ميداني/ تدريبي	الكلي
الساعات الفعلية	**24**		**36**		**72**
المعدل	**2**		**1**		**3**

3. ساعات دراسة خاصة إضافية/ساعات التعلم المتوقع أن يستوفيها الطالب أسبوعياً. (ينبغي أن يمثل هذا المتوسط لكل فصل دراسي وليس المطلوب لكل أسبوع):

اضافة ساعتين أسبوعية

4. تطوير نتائج التعلم في مختلف مجالات التعلم بيّن لكل من مجالات التعلم المبينة أدناه ما يلي:

- **موجز سريع للمعارف أو المهارات التي يسعى المقرر الدراسي إلى تنميتها.**
- **توصيف لاستراتيجيات التدريس المستخدمة في المقرر الدراسي بغية تطوير تلك المعارف أو المهارات.**
- **الطرق المتبعة لتقويم الطالب في المقرر الدراسي لتقييم نتائج التعلم في هذا المجال الدراسي.**

المعارف

(i) توصيف للمعارف المراد اكتسابها

- **أن يتعرف على المباديء المختلفة للأطياف المختلفة.**
- **أن يتعرف على موضع المجموعات الوظيفية في الأشعة تحت الحمراء**
- **أن يكون على الدراية بالعوامل التي تؤثر على تردد الامتصاص .**
- **تحديد نوع وعدد الإشارات لطيف الرنين النووي المغناطيسي لمركبات مختلفة .**
- **التعرف على أمثلة لأنواع شائعة من عمليات التجزئة .**

(ii) استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المعارف

- **المحاضرات**
- **المناقشات العلمية**
- **استخدام المكتبة لعمل بحوث عن بعض الموضوعات التطبيقية للكيمياء الطيفية**
- **استخدام شبكة الانترنت**

(iii) طرق تقويم المعارف المكتسبة

- **الامتحانات**
- **أنظمة أداء الطالب على شبكة الإنترنت**
- **المقالات الطويلة والقصيرة**
- **الملصقات**
- **تقارير المعمل**

ب. المهارات المعرفية

(i) توصيف للمهارات المعرفية المراد تنميتها

- **تطبيق خطوات التحليل الطيفي لجميع المركبات.**
- **التنبؤ ببنية المركبات بدراسة التحليل الطيفي**
- **المقارنة بين طرق التحليل الطيفي**
- **تفسير الفوائد المختلفة لدراسة التحليل الطيفي العضوي**

تلخيص التحليل الطيفي للمركبات العضوية

- **.تنمية مهارة التفكير العكسي (back thinking)**

(ii) استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات المعرفية

- **المناقشات العلمية**
- **استخدام المكتبة**
- **استخدام شبكة الانترنت**

(iii) طرق تقويم المهارات المعرفية لدى الطلاب

- **الامتحانات**
- **أنظمة أداء الطالب على شبكة الإنترنت**
- **المقالات الطويلة والقصيرة**
- **الملصقات**
- **تقارير المعمل**

ج. مهارات التعامل مع الآخرين و تحمل المسؤولية

(i) توصيف لمهارات التعامل مع الآخرين و تحمل المسؤولية المراد تنميتهما

- استخدام التحليل الطيفي لاكتشاف تركيب المركب.
- تبرير تركيب المركب وفقا لأطياف التحليل.

(ii) استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات والقدرات

- **المناقشات العلمية**
- **استخدام المكتبة**

• **استخدام شبكة الانترنت**
(iii)طرق تقويم مهارات التعامل مع الآخرين والقدرة على تحمل المسؤولية لدى الطلاب • **أداء الطالب على شبكة الإنترنت** **•العروض الفردية والجماعية.**
د. مهارات التواصل، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية
(i) توصيف للمهارات المراد تنميتها في هذا المجال • استخدام تكنولوجيا المعلوماتية والرقمية • اثبات التركيب البنائي للمركبات العضوية بواسطة طرق التحليل الطيفية .
(ii) استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات • **المناقشات العلمية** • **استخدام المكتبة** • **استخدام شبكة الانترنت.**
(iii)طرق تقويم المهارات العددية ومهارات التواصل لدى الطلاب • **أداء الطالب على شبكة الإنترنت** **•العروض الفردية والجماعية.**
هـ. المهارات النفس-حركية (إن وجدت)
(i) توصيف للمهارات النفس حركية المراد تنميتها ومستوى الأداء المطلوب • **غير متطلب لهذا المقرر**
(ii) استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات **غير متطلب لهذا المقرر**
(iii)طرق تقويم المهارات النفس-حركية لدى الطلاب **غير متطلب لهذا المقرر**

5. جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي			
التقويم	مهمة التقويم (كتابة مقال، اختبار، مشروع جماعي، اختبار نهائي...الخ)	الأسبوع المحدد له	نسبتة من التقويم النهائي
1	**اختبار**	**14-5**	**20%**

2	واجبات		10%
3	اختبار عملي	15	30%
4	اختبار نهائي	16	40%
	المجموع		%100

د. الدعم الطلابي

1. تدابير تقديم أعضاء هيئة التدريس للاستشارات والإرشاد الأكاديمي للطالب (أذكر قدر الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل اسبوع).

- تواجد أعضاء هيئة التدريس لتقديم المشورة والنصح.
- الساعات المكتبية : خلال الدوام الأسبوعي، وتهيئة الوسائل المناسبة.
- الإرشاد الأكاديمي للطلبة لمن يحتاج إلى ذلك،

هـ . مصادر التعلم

1. الكتب المقررة المطلوبة

Prof.Dr.Abdullah M.Asiri,Maha M.Al-Otaibi"*Spectroscopic Methods in Organic Chemistry, 1st Edition,* ***2012***

2. المراجع الرئيسة

1- J. Michael Hollas "Modern Spectroscopy, 4th Edition" 2003, Wiley-Blackwell .
2- Ayodhya Singh "*Organic Spectroscopy*" 2009, Canpus Book International.
3- Prof.Dr.Abdullah M.Asiri,Dr.Abood Bahajaj " *Principles of Spectroscopic Analysis of Organic Compound*

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

R.T.Morrison ,R.N.Boyd,S.K.Bhattacharjee " *Organic Chemistry*" 7th**2011**,

3. المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت...الخ

- **http://www.chemweb.com**
- **http://www.sciencedirect.com**
- **http://www.rsc.org**
- http://stream.hebust.edu

4. مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي/الأسطوانات المدمجة، والمعايير /اللوائح التنظيمية

الفنية • Microsoft PowerPoint, Microsoft Word

و . المرافق اللازمة

بيّن متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات (أي: عدد المقاعد داخل الفصول الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المتاحة...إلخ).
المبانى (قاعات المحاضرات، المختبرات،...الخ). **- قاعة دراسية سعة (30) طالب.** **- تجهيز القاعة بالوسائل التعليمية المناسبة ومنها الحواسب.**
مصادر الحاسب الآلي قاعة مجهزة بها كمبيوتر و داتا شو و تليفزيون
3. مصادر أخرى (حددها...مثل: الحاجة الى تجهيزات مخبرية خاصة, أ ذكرها، أو إرفق قائمة بها). - **لا يوجد متطلبات أخرى**

ز تقييم المقرر الدراسي وعمليات تطويره

1 استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس **- عن طريق إستبانة تقويم المقرر من قبل الطلاب.** **- مناقشات مجموعات التركيز مع مجموعات صغيرة من الطلاب**
2 استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل المدرس أو القسم **- الملاحظات والمساعدة من الزملاء.** **- التقييم المستقل لمدى تحقيق الطلاب للمعايير.** **- تقديم المشورة المستقلة للواجبات والمهام.**
3 عمليات تطوير التدريس **- ورش العمل لطرق التدريس.** **- تدريب مستمر للأعضاء** **- مراجعة الاستراتيجيات المقترحة** **- تطبيق وسائل التعليم الإلكتروني.**

- تبادل الخبرات الداخلية والخارجية.
4. عمليات التحقق من معايير الإنجاز لدى الطالب (مثل: تدقيق تصحيح عينة من اعمال الطلبة بواسطة مدرسين مستقلين، والتبادل بصورة دوريةً لتصحيح الاختبارات أو عينة من الواجبات مع طاقم تدريس من مؤسسة أخرى). **- فحص التصحيح لعينة من أوراق الاختبار، أو أعمال الطلبة.** **- تبادل تصحيح عينة من الواجبات أو الاختبارات بصفة دورية مع عضو هيئة تدريس آخر لنفس المقرر في مؤسسة تعليمية أخرى.**
5 صف إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطويرها. - **المراجعة الدورية لمحتويات المقرر وتعديل السلبيات** - **استشارة أساتذة المقرر الآخرين.** - **استضافة أستاذ زائر لتقويم المقرر.** - **ورش عمل لأساتذة المقرر.**

اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي: د.حصه فهد الشريف

التوقيع:

التاريخ :