وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات

للعام الدراسي 2019 - 2020

اسم الجامعة : الجامعة التكونولوجية

اسم الكلية: قسم العلوم التطبيقية

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية: 6

أسم الفرع العلمي: فرع التقانات الاحيائية

تاريخ ملء الملف : 2019/8/1

التوقيع:

أ.د. رائد عبد الوهاب اسماعيل

رئيس قسم العلوم التطبيقية/وكالة

2019/8/1م

دقق الملف من قبل
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ 1 / 8 / 2019
التوقيع:

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2. القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	الكيمياء
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس كيمياء تطبيقية
5. النظام الدراسي	النظام السنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الاعتماد المؤسسي
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	2019/8/1
9. أهداف البرنامج الأكاديمي: **1- ا لاسهام في عملية التقدم العلمي والنهوض بمستوى التعليم النظري والتطبيقي وتزويد سوق العمل بخريجين متميزين للعمل في كافة ميادين الحياة المهمة وكذلك في مجال التدريس.**	
2- تكوين قاعدة معرفية واسعة لدى الخريج بالمفاهيم الاساسية والقوانين النظرية وربط الجانبين النظري والعملي معا مما يكسبه مهارة في التعامل مع اجهزة القياس المختلفة ومعرفة واضحة لمبادئها الكيمياوية.	
3- اعداد كوادر علمية تطبيقية مزودة بأساسيات المعرفة العلمية والاجتماعية والتقنية قادرة على التفكير التحليلي والابداعي.	

4- التركيز على البحث العلمي التطبيقي ليلعب دورا جوهريا في حل مشكلات المجتمع ودعم الباحثين ومستلزمات البحث العلمي.
5- اضافة الى ذلك يُتاح للطلبة القيام بالتدريب في المؤسسات العملية او الصناعية لاكسابه خبرات تطبيقية في مجال تخصصه.

10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
11.أ-المعرفة والفهم : مع اتمام دراسة البرنامج يصبح للطالب القدرة على استيعاب مهارات المعرفة والفهم الاتية: أ1- المعرفة الأساسية حول مباديء علم الكيمياء. أ2-- التعرف على المفاهيم والتصورات الأساسية لفروع الكيمياء المختلفة. أ3- - الإلمام بالجوانب التطبيقية لبعض المفاهيم الأساسية في الحياة العملية والتطبيقات الصناعية. أ4--إكساب القدرة على ربط الجانب التجريبي بالمعرفة النظرية . أ5- فهم طبيعة المبادئ الكيميائية وارتباطها بفروع المعرفة الأخرى. أ6- التعرف على الطرق التجريبية المختلفة من خلال إجراء عدد من التجارب المعملية ومعرفة طرق تحليل القراءات واستخلاص النتائج.
ب -المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 - تحصيل المعلومات الخاصة بكل مقرر من عدة مصادر مثل الكتاب المقرر، المراجع العلمية، الانترنت بالاضافة لمدرس المادة ب 2 - تنمية المهارات الفكرية وذلك من خلال تعلم كيفية التفكير في الظواهر الكيمياوية وتفهمها ومحاكاتها. ب 3 - تعلم كيفية معالجة المسائل والمشاكل الكيمياوية من خلال الاستعانة بالأدوات الرياضية المناسبة و التجارب العملية لوصف الظواهر الكيمياوية.
طرائق التعليم والتعلم
1-المحاضرات التمهيدية لإعطاء الطالب رؤية شاملة عن المادة المقررة. 2- تغطية الجانب النظري عن طريق إلقاء المحاضرات او استخدام التقنيات الحديثة في عرض موضوع

معين.

3- تكليف الطلاب بقراءات محددة من مواضيع الكتاب المقرر والمراجع المساندة للتوسع في دراسة بعض مفردات المقرر.

4- تعلم استخدام المكتبة في التعلم الذاتي.

5- الاستماع إلى تسجيلات صوتية ومرئية.

6- شرح المصطلحات العلمية.

7- إعطاء الطالب واجبات منزلية لبيان مدى إلمامه بالمعارف المكتسبة.

طرائق التقييم

أولا : الأختبارات التحريرية :-

1- ألاختبارات المقالية .

2- ألاختبارات الموضوعية :

- أختبارات الصح والخطأ .

- أختبارات التكميل .

- أختبارات المقابلة(المزاوجة).

- أختبارات ألاختيار من متعدد.

ثانيا : ألاختبارات الشفوية (الشفهية) .

ثالثا : ألاختبارات العملية ألادائية .

ج-مهارات التفكير

ج1- - تنمية مهارة الإدراك والاستيعاب مع التفكير النقدي والتحليلي للمفاهيم الكيميائية.

ج2- إدراك المميزات الأساسية لكيمياء التطبيقية في المجالات المختلفة.

ج3- التمييز والتعرف على أمثلة لبعض العمليات الكيميائية فى التطبيقات الصناعية.

ج4- معرفة اليات العمليات من منظور كيميائي

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام الشرح للأسس و المفاهيم الكيميائية

2-حث الطالب على دراسة تطور الأفكار والنظريات الكيميائية عبر سياقها التاريخي .

3- التكرار والإعادة لتثبيت المعرفة في ذهن الطالب المبتدئ.

4- المناقشة و التحليل و المقارنة.

5- حلقات نقاشية.

طرائق التقييم

- مدى مشاركة الطالب الفعالة في قاعة الدرس.

-إختبارات دورية تتضمن:

- أسئلة تحريرية.

- أسئلة الصواب و الخطأ.

- أسئلة الاختيار من متعدد.

-الاختبارات العملية

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1-- إكساب الطلاب القدرة على التواصل فيما بينهم ومع أساتذتهم لتطوير أنفسهم ومهاراتهم ذاتياً.
د2-- حث الطالب على التعلم الذاتي والأستزادة من المعرفة في مجال المقرر و تشجيع الطلاب على التفكير النقدي والمشاركة في النقاشات داخل قاعة الدرس.
د3-- إكساب الطلاب مهارات جديدة في التواصل من خلال انتقاء حوارات تدعو إلى التفاعل مع الآخر .

د4-- تعليم الطالب السلوك المثالي و التعاون مع الأخرين.

طرائق التعليم والتعلم

- منح الطلاب الفرصة للتواصل مع بعضهم البعض تحت إشراف عضو هيئة التدريس.

- تكليف الطلاب بواجبات يقومون بها في شكل مجموعات عمل، و يحدد لهم نسبة من التقييم على المساهمة الجماعية الأمر الذي يمكن أن يشجع الطالب على العمل الجماعي و تعلم مهارة إدارة الوقت.

- تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل يكتشف الطالب من خلالها التعلم الفعال من خلال الشرح والنقاش والدفاع عن رأيه من خلال عرضه وجهات نظره وآرائه.

طرائق التقييم

- عمل مقارنة بين الجهد الفردي و الجهد الجماعي لإظهار الفارق أمام الطلاب و إقناعهم بأن العمل في مجموعات يعطى نتائج فعالة.

- إحتساب نسبة من التقويم للتعلم الذاتى .

- الإختبارات التحريرية والشفوية لبيان مهارات الطالب في التعامل مع المعلومات وتحصيلها وتلخيصها وإعادة صياغتها بأسلوبه الشخصي.

- متابعة الطلاب ومدى جديتهم والتزامهم داخل قاعة الدرس وإنجاز ما يكلفون به من مسئوليات وأعمال.

12.بنية البرنامج

المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة
المرحلة الرابعة/سنوي	ASCH-411	كم واطياف	3 ساعة
المرحلة الرابعة/سنوي	ASCH-412	كيمياء حياتية	2 ساعة
المرحلة الرابعة/سنوي	ASCH-413	التحليل الآلي	2 ساعة
المرحلة الرابعة/سنوي	ASCH-418	كيمياء البوليمر والنفط	2 ساعة
المرحلة الرابعة/سنوي	ASCH-418	التشخيص العضوي	2 ساعة
المرحلة الثالثة/سنوي	ASCH-311	كيمياء فيزياوية	2 ساعة
المرحلة الثالثة/سنوي	ASCH-314	كيمياء عضوية	2 ساعة
المرحلة الثالثة/سنوي	ASCH-312	كيمياء حياتية	2 ساعة
المرحلة الثالثة/سنوي	ASCH-313	كيمياء لاعضوية	2 ساعة

13.الشهادات والساعات المعتمدة

درجة البكالوريوس

عدد الساعات المعتمدة

(1410) ساعة

المرحلة الثالثة/سنوي	ASCH-315	كيمياء البيئة	2 ساعة	
المرحلة الثانية/سنوي	ASCH-214	كيمياء فيزياوية	2 ساعة	
المرحلة الثانية/سنوي	ASCH-217	كيمياء عضوية	2 ساعة	
المرحلة الثانية/سنوي	ASCH-212	كيمياء تحليلية	2 ساعة	
المرحلة الثانية/سنوي	ASCH-213	كيمياء لاعضوية	2 ساعة	
المرحلة الثانية/سنوي	ASM-211	رياضيات	2 ساعة	
المرحلة الثانية/سنوي	ASC-215	حاسوب	2 ساعة	
المرحلة الاولى/سنوي	ASCH-112	كيمياء تحليلية	2 ساعة	
المرحلة الاولى/سنوي	ASCH-113	كيمياء لاعضوية	2 ساعة	
المرحلة الاولى/سنوي	ASCH-114	بايولوجي عام	2 ساعة	
المرحلة الاولى/سنوي	ASCH-117	فيزياء عامة	2 ساعة	
المرحلة الاولى/سنوي	ASM-111	رياضيات	2 ساعة	
المرحلة الاولى/سنوي	ASC-115	حاسوب	2 ساعة	

14.التخطيط للتطور الشخصي

- تنظيم ورش عمل وفصول تدريبية.
- تشكيل لجان لمناقشة واقع التدريس بسلبياته وايجابياته ولتطوير المناهج والخطط وتحديث المصادر التعليمية.
- توفير فرص للتطوير الأكاديمي والبحثي من خلال المشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية.
- توفير فرص التدريب لاعضاء هيئة التدريس على أحدث تقنيات التدريس.
- توفير المراجع العلمية والكتب اللازمة ومصادر المعلومات الألكترونية.
- تشجيع الأساتذة لإنجاز كتب مرجعية في مقررات التخصص .

- مقارنة الخطة الدراسية بمثيلاتها في جامعات أخرى.

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

قبول مركزي حسب ضوابط وتعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

1- عراقي الجنسية .

2- حائزا على شهادة الدراسة الثانوية العراقية،معززة بتصديق من المديرية العامة للتربية في المحافظة او على شهادة تعادلها.

3- ناجحا في الفحص الطبي على وفق الشروط الخاصة بكل دراسة ويحق للطالب المكفوف الذي تتوفر فيه شروط التقديم للدراسات الإنسانية المناسبة التقديم عن طريق جمعية المكفوفين ويمكن ان يكون عن طريق اللجنة الطبية في الجامعة.

4- عمر المتقدم للقبول المركزي لايزيد عن24 عاما أي من مواليد 1996 وصعودا ومن يزيد عمره عن 24 عاما فيحق له التقديم الى الكليات المسائية او الاهلية .

5- من خريجي:-

أ-العام الدراسي الحالي(2012-2013).

ب- العام الدراسي السابق (2011-2012). من غير المقبولين في أية كلية أو معهد في العراق سواء كانت رسمية (صباحية او مسائية) ام اهلية ويتم قبولهم وفق الحدود الدنيا لسنة تخرجهم.

6- متفرغا للدراسة فلا يجوز الجمع بين الوظيفة والدراسة في الكليات والمعاهد الصباحية.)

7- تقديم الاستمارة غير ملزم لقبول الطالب بصورة نهائية اذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأسس المعمول بها.

8- توزيع الطلبة على الاقسام من خلال المعدل التراكي و الاختبارات.

9- الطاقة الاستيعابية.

16:أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الموقع الالكتروني للقسم العلوم التطبيقية والجامعة التكنولوجية.

اهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم:

1. محمود مهدي بربوتي، التحليل الالي وتطبيقاته، دار الكتب للطباعة والنشر .2015.

مخطط مهارات المنهج																					
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																					
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
المرحلة الرابعة	ASCH-411	كم واطياف	أساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓
	ASCH-412	كيمياء حياتية	أساسي			✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	ASCH-413	التحليل الآلي	أساسي		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	ASCH-418	كيمياء البوليمر والنفط	أساسي	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	

	ASCH-418	التشخيص العضوي	أساسي	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
المرحلة الثالثة	ASCH-311	كيمياء فيزياوية	أساسي		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	ASCH-314	كيمياء عضوية	أساسي	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	ASCH-312	كيمياء حياتية	أساسي		✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
	ASCH-313	كيمياء لاعضوية	أساسي	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
	ASCH-315	كيمياء البيئة	أساسي	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
	ASCH-214	كيمياء فيزياوية	أساسي		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	ASCH-217	كيمياء عضوية	أساسي	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	ASCH-212	كيمياء تحليلية	أساسي	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
	ASCH-213	كيمياء لاعضوية	أساسي	✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
	ASM-211	رياضيات	أساسي		✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓			

	ASC-215	حاسوب	**أساسي**		✓	✓				✓			✓	✓		✓	✓	✓
	ASCH-112	كيمياء تحليلية	**أساسي**	✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓
	ASCH-113	كيمياء لاعضوية	**أساسي**	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	
	ASCH-114	بايولوجي عام	**أساسي**	✓			✓			✓		✓	✓	✓		✓		
	ASCH-117	فيزياء عامة	**أساسي**		✓	✓				✓			✓	✓		✓		
	ASM-111	رياضيات	**أساسي**		✓	✓				✓			✓	✓		✓		
	ASC-115	حاسوب	**أساسي**		✓	✓				✓			✓	✓		✓		

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر: كم واطياف

إعداد طالب له القدرة على فهم وحل المشاكل المتعلقة بالانظمة الكيميائية باستخدام النظريات الحديثة في مناقشة المسائل الذرية والجزيئيةا

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2. القسم الجامعي / المركز	علوم تطبيقية
3. اسم / رمز المقرر	ASCH-414
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس علوم كيمياء تطبيقية
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/ المرحلة الرابعة
6. الفصل / السنة	سنوي 2020/2019
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/09/01
9. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالنظريات الحديثة التي تناقش المسائل الكيميائية	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كالمحتوى الطاقي الدالة الرياضية والعامل الرياضي

أ2- النظريات الحديثة في مناقشة المسائل الكيميائية بأنواعها

أ3- اشتقاق معادلات الطاقة لمسائل الفيزيائية والكيميائية

ب - **المهارات الخاصة بالموضوع**

ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في تطبيق النظريات الحديثة وايجاد معادلات الطاقة للمسائل المختلفة

ب2 – تعلم الطالب لانواع التمثيل لميكانيك الكم

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- اعداد التقارير

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والشهرية
- التقارير الفردية وبشكل مجاميع

ج- **مهارات التفكير**

ج1- التفكيرالعقلي – الابداعي لحل المشكلات الفيزياوية للانظمة الكيمياوية

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات .

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية اواستخدام اسئلة الاختبار المتعددMCQ التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال والانتزاع الفكري للمفاهيم المعرفية.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- المحاورة المباشرة مع الطالب

د2- الاسئلة المباشرة

د3- اسئلة تحريرية

د4- واجبات بيتية

11. بنية المقرر- الفصل الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة في ميكانيك الكم		محاضرة	
2	2	منحني الطاقة لجزيئة ثنائية الذرة		محاضرة	
3	2	منحني الطاقة لأنقلاب جزيئة الامونيا		محاضرة	تمرين
4	2	منحني الطاقة لدوران زاوية ثنائي السطح		محاضرة	
5	2	السطح الفوقي للطاقة		محاضرة	
6	2	مناقشة الفصل الاول		محاضرة	امتحان يومي
7	2	تجربة شعاع الجسم الاسود		محاضرة	
8	2	نظرية الكم القديمة		محاضرة	
9	2	التكمم الفراغي		محاضرة	
10	2	تجربة مبدأ اللادقة لهايزنبرك		محاضرة	
11	2	معادلة القيمة الذاتية		محاضرة	
12	2	ايجاد الاحتمالية		محاضرة	امتحان يومي
13	2	معادلة شرودنكر		محاضرة	
14	2	مناقشة الفصل الثاني		محاضرة	
15	2	حل امثلة وتمارين		محاضرة	

12. بنية المقرر- الفصل الثاني					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
17	2	General features of spectroscopy		محاضرة	
18	2	Pure rotation spectra		محاضرة	
19	2	Rotational transitions		محاضرة	امتحان يومي
20	2	Rotational Raman spectra		محاضرة	
21	2	The vibrations of diatomic molecules		محاضرة	
22	2	Molecular vibrations		محاضرة	امتحان يومي
23	2	Selection rules		محاضرة	تمارين
24	2	Vibration-rotation spectra		محاضرة	
25	2	The vibrations of polyatomic molecules		محاضرة	
26	2	Normal modes		محاضرة	
27	2	Infrared absorption spectra of polyatomic molecules		محاضرة	
28	2	The characteristics of electronic transitions		محاضرة	
29	2	The electronic spectra of polyatomic molecules		محاضرة	
30	2	Fluorescence and phosphorescence		محاضرة	

13. البنية التحتية

القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	- PHYSICAL CHEMISTRY Peter Atkins & Julio de Paula, Eighth Edition, 2006. - PHYSICAL CHEMISTRY Robert A. Alberty, Fifth Edition, 1978
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق النظريات باستخدام البرامج للطرق الحسابية

14. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	50