

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت

الكلية/ المعهد: الهندسة

القسم العلمي : الهندسة الكيميائية

تاريخ ملء الملف : ٢٠١٦-٧-٢٠

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. ايسر طالب

اسم معاون القسم :

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

١ . المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة
٢ . القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياء
٣ . اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياء
٤ . اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس
٥ . النظام الدراسي : سنوي / مقررات / أخرى	سنوي
٦ . برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
٧ . المؤثرات الخارجية الأخرى	-
٨ . تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٦-٧-٢٠
٩ . أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>١ . تزويد الطلبة بأساسيات المعرفة العلمية في تخصص الهندسة الكيمياء وتحسين قدراتهم المهنية في اتجاه التفكير التحليلي والإبداعي من خلال استخدام تقنيات المعلومات وتحليل البيانات والطرق التجريبية الحديثة في صياغة وحل المشكلات الصناعية.</p> <p>٢ . إعداد مهندسين مؤهلين بشكل جيد للاضطلاع بنشاطات الهندسة الكيمياء والقدرة على تصميم وتشغيل المصانع في المجالات الكيمياء والنفطية والغذائية.</p>	

٣. تقديم الدراسات العليا في تطبيقات الهندسة الكيميائية ونشر البحوث العلمية والتطبيقية الرصينة لإثراء المعرفة في تخصصات الهندسة الكيميائية المختلفة.
٤. التركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة القطاع الصناعي من خلال التعاون مع المؤسسات الصناعية بما يخدم تطوير وتنمية تلك المؤسسات.
٥. تنظيم المؤتمرات والندوات والحلقات في مجالات الهندسة الكيميائية ورفع المستوى العلمي والتكنولوجي للمهندسين وذلك عن طريق برامج التعليم المستمر.
- ٦ - تقديم الاستشارات الهندسية وإعداد دراسات الجدوى الاقتصادية وتصاميم للمشاريع الصناعية المختلفة وتوفير الخدمات الفنية لمعالجة مشاكل القطاع الصناعي.

#### ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- الأهداف المعرفية
- أ١- يمكن للطلبة الحصول على المعرفة والفهم للمبادئ والاساسيات والنظريات للهندسة الكيميائية
  - أ٢- يمكن للطلبة من فهم المواضيع العلمية الحديثة المتقدمة في اختصاص الهندسة الكيميائية
  - أ٣- يمكن للطلبة من فهم الرياضيات والمعادلات وتطبيقاتها في اختصاص الهندسة الكيميائية
  - أ٤- ان يطلع على اهم البرامجيات في تصميم عمليات واجهزة الهندسة الكيميائية
  - أ٥-م يمكن للطلبة على كتابة تقارير الجدوى الاقتصادية وتصميم مشاريع الكيميائية والبتروكيمياوية
  - أ٦-

- ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
- ب ١ - اعداد التصاميم الهندسية وتشغيل وصيانة الاجهزة الهندسة الكيميائية
  - ب ٢ - تقديم الاستشارات الهندسية حول مشاكل مصانع الهندسة الكيميائية والبتروكيمياوية
  - ب ٣ - القدرة على كتابة تقارير الجدوى الاقتصادية والتقارير الفنية والهندسية

طرائق التعليم والتعلم

<p>١- المحاضرات النظرية</p> <p>٢- محاضرات المناقشة</p> <p>٣- المحاضرات العملية في المختبرات</p> <p>٤- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة</p> <p>٥- المناقشات (السمنرات) العلمية للطلبة</p> <p>٦- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها</p>
طرائق التقييم
<p>١- الامتحانات التحريرية الشهرية والفصلية والنهائية</p> <p>٢- الامتحانات اليومية</p> <p>٣- كتابة التقارير العلمية والتجارب العملية</p> <p>٤- الواجبات البيتية</p> <p>٥- المناقشات العلمية</p> <p>٦- مناقشة تقارير التخرج لطلبة المرحلة المنتهية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .</p> <p>ج١- اشاعة التعاون بين الطلبة</p> <p>ج٢- بناء الثقة بالنفس في حل المشاكل الهندسية</p> <p>ج٣- بناء القابليات القيادية في الطلبة</p> <p>ج٤-</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>١- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة</p> <p>٢- محاضرات المناقشة</p> <p>٣- المناقشات (السمنرات) العلمية للطلبة</p> <p>٤- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها</p>
طرائق التقييم
<p>١- المناقشات العلمية</p> <p>٢- كتابة التقارير العلمية والتجارب العملية</p> <p>٣- مناقشة تقارير التخرج لطلبة المرحلة المنتهية</p>

- د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د ١- اعداد التصاميم الهندسية وتشغيل وصيانة الاجهزة الهندسة الكيماوية
- د ٢- تقديم الاستشارات الهندسية حول مشاكل مصانع الهندسة الكيماوية والبتروكيماوية
- د ٣- القدرة على كتابة تقارير الجدوى الاقتصادية والتقارير الفنية والهندسية
- د ٤-

#### طرائق التعليم والتعلم

- ١- الاطلاع على مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها
- ٢- استبيان الطلبة الخريجين واراؤهم حول المهارات التي اكتسبوها في البرنامج

#### طرائق التقييم

- ١- لجان مناقشة تقارير التخرج لطلبة المرحلة المنتهية
- ٢- المقابلات الشخصية والمراسلات
- ٣- ورش العمل التخصصية

#### ١١. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
نظري	عملي			
١	٣	سيطرة عمليات	CH544	الرابعة

--	--	--	--	--

١٢. التخطيط للتطور الشخصي
<p>١- المناقشات العلمية</p> <p>٢- نشر البحوث والدراسات</p> <p>٣- محاضرات التعليم المستمر</p>
١٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
<p>١- حاصل على شهادة الاعدادية بالفرع العلمي وبمعدل لا يقل عن ٨٠%</p> <p>٢- تكون درجاته في مادتي الفيزياء والرياضيات لا تقل عن ٧٠%</p> <p>٣- مستوفي لشروط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في القبول في الجامعات العراقية</p>
١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<p>٤- الكتب المنهجية</p> <p>٥- المكتبات</p> <p>٦- البرمجيات</p> <p>١- الانترنت</p>

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

[illegible]

## 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؛

١. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
٢. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيماوية
٣. اسم / رمز المقرر	سيطرة عمليات/CH544
٤. أشكال الحضور المتاحة	قاعة دراسية-مختبر
٥. الفصل / السنة	٢٠١٦
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٦/٧/٢٠
٨. أهداف المقرر يزود الطالب امكانية على بناء وتحليل الموديل الرياضي للعمليات الصناعية الكيماوية وايجاد الاستجابة والخصائص الديناميكية لهذه العمليات لمختلف المؤثرات الخارجية . وكما يعطي الطالب معرفة في طرق السيطرة المختلفة على هذه العمليات وتطبيقات متعددة في مجال التصميم حلقات السيطرة على كافة اجهزة الهندسة الكيماوية وبكافة مكونات حلقات السيطرة من اجهزة قياس ومتحكمات وادوات تحكم وكافة انواعها. بالاضافة الى دراسة استقرارية واستجابة ترددية لهذه الانظمة وايضا دراسة تطبيق الحاسوب في منظومات السيطرة الحديثة.	



--

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ١- بناء وتحليل الموديل الرياضي للعمليات الصناعية</p> <p>أ٢- تصميم حلقات السيطرة</p> <p>أ٣- معرفة انواع المسيطرات</p> <p>أ٤- معرفة ادوات التحكم</p> <p>أ٥- معرفة انواع ادوات القياس</p> <p>أ٦- رسم مخططات الاستجابة الترددية</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب ١ - حل الموديل الرياضي باستخدام طريقة لابلاس</p> <p>ب ٢ - بناء مخططات تنظيمية للعمليات الصناعية</p> <p>ب ٣ - بناء حلقات السيطرة</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>١- المحاضرات النظرية</p> <p>٢- محاضرات المناقشة</p> <p>٣- المحاضرات العملية في المختبرات</p> <p>٤- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة</p>
طرائق التقييم
<p>١- الامتحانات التحريرية الشهرية والفصلية والنهائية</p> <p>٢- الامتحانات اليومية</p> <p>٣- كتابة التجارب العملية</p> <p>٤- الواجبات البيتية</p> <p>٥- المناقشات العلمية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج١- اشاعة التعاون بين الطلبة</p> <p>ج٢- بناء الثقة بالنفس في حل المشاكل الهندسية</p> <p>ج٣- بناء القابليات القيادية في الطلبة ج٤-</p>
طرائق التعليم والتعلم

- ١ - طرق المجاميع التعليمية الصغيرة
- ٢ - محاضرات المناقشة
- ٣ - المناقشات (السمنرات) العلمية للطلبة

#### طرائق التقييم

- ١ - المناقشات العلمية
- ٢ - كتابة التقارير العلمية والتجارب العملية

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د١ - اعداد التصاميم الهندسية وتشغيل وصيانة الاجهزة الهندسة الكيمياوية
  - د٢ - تقديم الاستشارات الهندسية حول مشاكل مصانع الهندسة الكيمياوية والبتروكيمياوية
  - د٣ -
  - د٤ -

١١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	معرفة اهداف السيطرة	Introduction to process dynamics and control	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
2	4	حل المعادلات التفاضلية	Laplace transform	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
3	4	معرفة انواع دوال التأثير وتطبيقاتها	Forcing function	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
4	4	معرفة انظمة المرتبة الاولى وانواعها	first order systems	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
5	4	معرفة الموديل للخران والحرار	heating tank - mercury thermometer	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
6	4	معرفة الموديل للخران	liquid level	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
7	4	معرفة الموديل للخران الخلط	mixing processes - reactor	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
8	4	معرفة استجابة نظام الدرجة الاولى	First order system responses to various types of force functions	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
9	4	معرفة استجابة نظام التعوق	Time delay response	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
10	4	معرفة استجابة انظمة المرتبة الاولى مرتبطة على التوالي	First order systems in series - interacting	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
11	4	معرفة استجابة انظمة المرتبة الاولى مرتبطة على التوالي	First order systems in series - noninteracting	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
12	4	معرفة استجابة انظمة المرتبة الثانية	Second order systems - manometer	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
13	4	معرفة استجابة انظمة المرتبة الثانية	step response of under damped	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
14	4	تحليل استجابة انظمة المرتبة الثانية	Analysis of response of under damped	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
15	4	معرفة انظمة السيطرة	Closed loop system I	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
16	4	معرفة انظمة السيطرة	Closed loop system II	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
17	4	معرفة مخططات السيطرة	block diagram	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي

18	4	معرفة المسيطرات	Controllers	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
19	4	معرفة انواع المسيطرات	Types, basic principles	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
20	4	معرفة انواع المسيطرات	P, PD, PI and PID	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
21	4	معرفة اداة السيطرة النهائية	Final control element	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
22	4	معرفة صمام التحكم	control valve	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
23	4	معرفة الاستقرارية	Introduction to stability	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
24	4	معرفة طريقة واوث	Routh criterion	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
25	4	معرفة الاستجابة الترددية	Introduction to frequency response	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
26	4	معرفة مخططات بود	Bode diagram	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
27	4	معرفة مخططات نيكويست	Nyquist diagram	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
28	4	معرفة قيم ثوابت المسيطر	controller tuning	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
29	4	معرفة تطبيقات السيطرة	Application of control to chemical process	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
30	4	معرفة السيطرة بالحاسوب	Control process by computer	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي

## ١٢. البنية التحتية

١- الكتب المقررة المطلوبة	Coughanewr D.P., Process System Analysis & Control, McGraw Hill
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Harriot P., Process Control, Tata McGraw Hill 2- Stephanopoulouse G., Chemical Process Control, An Introduction to Theory & Practice, Prentice Hall 3- Ceaglske N.H., Automatic Process Control for Chemical Engineers 4- Eckman D.P., Principles of Industrial Process Control 5- Tsai T.H., Lane J.W. & Lom C.S., Modern Control Techniques for the Processing Industries, Marwel Dekker 6- Industries, Marwel Dekker
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، .... )	Solution manual of Process System Analysis & Control

## ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

اضافة مفردات حديثة في مجال السيطرة باستخدام الحاسوب مثل Fuzzy –Neural networks