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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : يغداد
الكلية/ المعهد: كلية الهندسة الخوارزمي
القسم العلمي : قسم الهندسة الكيميائية الاحيائية
تاريخ ملء الملف : ٣٠/ ٩ /٢٠١٨

التوقيع :
اسم رئيس القسم :
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد /كلية الهندسة الخوارزمي
٢. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية الاحيائية
٣. اسم / رمز المقرر	تصميم المعدات الكيميائية والكيميائة الاحيائية /B.Ch.Eng.444
٤. أشكال الحضور المتاحة	كامل الوقت
٥. الكورس الثاني / السنة	نظام كورسات
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	أربعة ساعات (٣ ساعة نظري + ١ ساعة اختبار)
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٣٠ / ٢٠١٨/٩
٨. أهداف المقرر	
تعليم الطلاب خطوات تصميم المعدات الكيميائية والكيميائية الاحيائية بصورة أساسية فضلا عن تطوير الافكار والقابليات التصميمية لهم لغرض لجعلهم قادرين على فهم ادارة العمليات الصناعية. يتضمن المنهج الدراسي دراسة المواضيع التالية : مقدمة عن تصاميم العمليات الأساسية، تصاميم المعدات: تصميم المبادلات الحرارية بانواعها، تصميم اعمدة التقطير، تصميم معدات الخلط والمخمرات، تصميم معدات التبادل الأيوني، تصميم معدات فصل السائل عن الصلب، ومعدات فصل السائل عن السائل فضلا عن أسس التصميم الميكانيكي للمعدات.	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- ادراك المفاهيم والمبادئ الأساسية لتصماميم العمليات والمعدات المعتمدة في الهندسة الكيمياوية والكيمياوية الأحيائية مع التأكيد على المعرفة الأساسية المعتمدة في التصميم من الديناميكا الحرارية ، كتلة و نقل الحرارة فضلا عن التفاعلات الكيميائية الحيوية.

أ٢- فهم عملية التصميم واستخدام نهج متكاملة للحل، كون مشاكل التصميم عملية معقدة في كثير من الأحيان .

أ٣- تحقيق المعرفة المتخصصة ، ولا سيما عن طريق العمل في المشروع ، والهندسة العملية التي تأسست على المواد الكيميائية والبيولوجية و العلوم الفيزيائية .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ - توليد الأفكار والمقترحات و الحلول بشكل مستقل / أو تعاوني في سبيل تطوير النشاط الذاتية.

ب٢ - تقييم ما إذا كانت الحلول والمناقشات تفي بمتطلبات عملية التصميم اليدوي فضلا عن التصميم باستخدام البرامجيات الحاسوبية.

ب٣ - وضع أهداف واضحة باستخدام الأسس التصميمية لغرض اعتمادها في البرامج التصميمية حسب الحاجه.

ب٤- تطوير الامكانات الذاتية من خلال الاختبارات العديدة لمواضيع المقرر.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية و مسائل وكذلك اختبارات اسبوعية

طرائق التقييم

امتحانات اسبوعية + واجبات بيتية + اختبارات فصلية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج١- تطبيق المفاهيم والقيم و المناقشات المكتسبة وممارستها في مجال الهندسة الكيميائية .

ج٢- توظيف مهارات حل المشكلة المناسبة ، في عمليات التحليل والتركيب والتقييم و تلخيص الأفكار والمعلومات واقتراح الحلول.

ج٣- استخدام حزم البرمجيات في التحليل والنمذجة و المحاكاة، و تصميم النظم الهندسية .

ج٤- تحليل المشكلات ، والتفكير بشكل خلاق لوضع حلول عملية وتقييم البدائل.

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

د١- للعمل في مجموعات طلابية في المختبرات و في تصميم المشروع في السنة النهائية من أجل تحقيق الأهداف المشتركة.

د٢- أعداد مجموعة من المواد التوضيحية لمجموعة متنوعة من المعدات وتوفير المصادر لغرض مراجعة و تطوير المهارات التصميمية.

د٣- أستخدام استراتيجيات حل المشكلات التصميمية لتطوير حلول مبتكرة .

١١.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١٦	٤		**مميزات وعيوب المبادل الحراري مزدوج الأنبوب**	محاضرات وحل مسائل	اختبارات اسبوعية + واجبات بيتية + امتحانات فصلية
١٧	٤		**تصميم المبادل الحراري الصفائحي**	محاضرات وحل مسائل	
١٨	٤		**تصميم المبادل الحراري الصفائحي ذو الربط المتوازي**	محاضرات وحل مسائل	
١٩	٤		**تصميم المبادل الحراري الصفائحي ذو الربط المتوالي**	محاضرات وحل مسائل	
٢٠	٤		**تصميم المبادل الحراري ذو الصدفة والأنابيب**	محاضرات وحل مسائل	
٢١	٤		**مميزات وعيوب المبادل الحراري ذو الصدفة والأنابيب**	محاضرات وحل مسائل	
٢٢	٤		**مبادئ تصميم المبادلات الحرارية ذات الخلط المستمر**	محاضرات وحل مسائل	
٢٣	٤		**تصميم خزانات الخلط المستمر ذات الغلاف البسيط**	محاضرات وحل مسائل	
٢٤	٤		**تصميم خزانات الخلط المستمر ذات الغلاف المجهز بالالواح**	محاضرات وحل مسائل	
٢٥	٤		**تصميم خزانات الخلط المستمر الحرارية ذات الغلاف المجهز بالانابيب نصفية القطع**	محاضرات وحل مسائل	
٢٦	٤		**تصميم خزانات الخلط المستمر الحرارية ذات الغلاف ذو القطع الشبه بالدمل**	محاضرات وحل مسائل	
٢٧	٤		**تصميم خزانات الخلط المستمر الحرارية ذات اللفائف المغمورة**	محاضرات وحل مسائل	
٢٨	٤		**مبادئ تصميم عمود التقطير**	محاضرات وحل مسائل	
٢٩	٤		**خطوات تصميم عمود التقطير ذو الصواني**	محاضرات وحل مسائل	
٣٠	٤		**خطوات تصميم عمود التقطير ذو الحشوات**	محاضرات وحل مسائل	

١٢. البنية التحتية	
١ـ الكتب المقررة المطلوبة	Coulson & Richardson's, Chemical Engineering, Volume 6 3rd Edition, Chemical Engineering Design, R.K. Sinnott
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Ernest e. Ludwig, Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants, Volume 1, 2 and 3, 3rd Edition.
أ ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	Perry's Chemical Engineering Handbook, 7th Edition Fundamentals of Heat Exchanger Design. Ramesh K. Shah and Dušan P. Sekulic Copyright © 2003 John Wiley & Sons, Inc. Heat Transfer Handbook, Adrian Bejan and Allan D. Kraus Copyright © 2003 John Wiley & Sons, Inc, MULTIPLE IMPELLER GAS-LIQUID CONTACTORS, Wei-Ming Lu, Department of Chemical Engineering, National Taiwan University
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	Bookzz.org

١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي
١- استخدام التعليم الالكتروني. ٢- اجراء الاختبارات الاكترونية. ٣- استخدام المختبرات المرئية لتوضحيح مفاهيم المقررات.