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 :

التوقيع : **التوقيع :**

اسم رئيس القسم : **اسم المعاون العلمي :**

التاريخ : **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	تطبيقات الحاسوب باستعمال برنامج MATLAB
٤. أشكال الحضور المتاحة	كامل الوقت
٥. الفصل / السنة	نظام سنوي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ثلاث ساعات (١ ساعة نظري + ٢ ساعة عملي)
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	
٨. أهداف المقرر	
تهدف هذه الدورة إلى إدخال العناصر الأساسية والتمارين الضرورية في برمجة الكمبيوتر باستعمال بالبيئة البرمجية MATLAB سوف يتعلم الطلاب الآتي: • كتابة صيغ محددة للبرمجة لتنفيذ الطرق العددية. • ايجاد الحلول لمسائل في مجال الهندسة الكيمياء الإحيائية باستخدام الطرق العددية القياسية. • إجراء المقارنات لتقييم دقة الحل بين الحلول اليدوية والحلول باستخدام البرمجة بالماتلاب. • تحليل إمكانية تطبيق ودقة الحلول العددية للمسائل في الهندسة الكيميائية الإحيائية.	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- يجب أن يكون الطلاب قادرين على كتابة برامج حل المسائل في بيئة MATLAB، وذلك باستخدام الايعازات والاوامر والجمل الشرطية، المصفوفات، والدوال المعرفة.
أ٢- يجب أن يكون الطلاب قادرين على تقديم النتائج الناتجة من بيئة MATLAB بطريقة واضحة، وباستعمال الجداول عند الاقتضاء.
أ٣- يجب أن يكون الطلاب قادرين على توثيق برامجهم وكتابة برنامج تفاعلي.
أ٤- يجب أن يكون الطلاب قادرين على استخدام MATLAB في الوضع التفاعلي.
أ٥- يجب أن يكون الطلاب قادرين على خلق الرسومات وتمثيل البيانات في MATLAB.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١- القدرة على تطبيق الرياضيات لايجاد الموديل ايجاد الحلول للعمليات الهندسية الكيميائية الإحيائية.
ب٢- المهارات اللازمة لحل المسائل والتدريب في مجال الهندسة الكيميائية الاحيائية.
ب٣- القدرة على العمل بشكل فعال من مجالات متخصصة و / أو متعددة وفي بيئات ثقافية متنوعة
ب٤- القدرة على حل المشاكل الهندسية باستخدام الأدوات الهندسية المتاحة.
ب٥- السلوك المسؤول في البيئة الاجتماعية والأخلاقية والمهنية.
ب٦- القدرة على التواصل بفعالية ومرونة باستعمال اللغة الام وباستعمال على الاقل لغة اجنبية واحدة.
ب٧- فهم وتحسس التأثيرات المحتملة للحلول التي تولدها الهندسة الكيميائية الإحيائية على المجتمع والاقتصاد والبيئة.
ب٨- فهم القضايا الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية والسياسية المعاصرة.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية و مسائل وكذلك اختبارات اسبوعية و تجارب مختبرية.
١. استعمال سلايدات والنسخ الورقية من المحاضرات (٣٠ محاضرات).
٢. تشجيع الطلاب على المشاركة في المناقشة عن طريق طرح الأسئلة.
٣. تصنيف المشاكل.
٤. الواجبات البيتية والصفية وحلولها.

طرائق التقييم

١. اختبارات (٥% عدد ٦)
٢. امتحانات شهرية (٣٠% عدد ٦)
٣. تقييمات عينية (٥%)
٤. تجارب مختبرية (١٠%)
٥. الامتحان انهائي (٥٠%)
المجموع الكلي (100%)

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

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

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

ج٣- استعمال البرامجيات المتخصصة في التحليل والنمذجة و المحاكاة، و تصميم النظم الهندسية .

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

التطبيق

التحليل والتقييم

من المتوقع ان يطور المتعلم مهاراته العامة خلال هذا المنهاج. المهارات التي يكتسبها المتعلم نتوقع ان تتحسين وتتطوير خلال هذا المنهاج.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية و مسائل وكذلك اختبارات اسبوعية و تجارب مختبرية.

١. استعمال سلايدات والنسخ الورقية من المحاضرات (٣٠ محاضرات).
٢. تشجيع الطلاب على المشاركة في المناقشة عن طريق طرح الأسئلة.
٣. تصنيف المشاكل.
٤. الواجبات البيتية والصفية وحلولها.

طرائق التقييم

٦. اختبارات (٥% عدد ٦)
٧. امتحانات شهرية (٣٠% عدد ٦)
٨. تقيميات عينية (٥%)
٩. تجارب مختبرية (١٠%)
١٠. الامتحان النهائي (٥٠%)

المجموع الكلي (100%)

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

د١- العمل في مجموعات في المختبرات لتحقيق الأهداف المشتركة.

د٢- إعداد الفرضيات والمواد التوضيحية في مجموعة متنوعة من الصيغ.

د٣- إظهار القراءة والكتابة والمعلومات وتوفير المصادر والمهارات واسترجاعها.

د٤- استخدام استراتيجيات حل المشكلات لتطوير حلول مبتكرة.

١١.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٣		برنامج ماتلاب	محاضرات وحل مسائل	اختبارات اسبوعية + واجبات بيتية + امتحانات فصلية تطبيقات مختبرية
٢	٣		البرمجة الحلقية والشرطية	=	
٣	٣		= = =	=	
٤	٣		تحليل البيانات	=	
٥	٣		المتسلسلات	=	
٦	٣		التقريب ومعالجة المنحنيات	=	
٧	٣		المصفوفات	=	
٨	٣		التحليلات العددية	=	
٩	٣		الرسومات	=	
١٠	٣		التكامل	=	
١١	٣		التفاضل	=	
١٢	٣		المعادلات التفاضلية	=	اختبارات اسبوعية + واجبات بيتية + امتحانات فصلية تطبيقات مختبرية
١٣	٣		التشغيل الرمزي	=	
١٤	٣		الرسومات ثنائية الابعاد	=	
١٥	٣		= = =	=	
١٦	٣		الرسومات الثلاثية الابعاد	=	
١٧	٣		= = =	=	
١٨	٣		هيكلة مصفوفات الخلية	=	
١٩	٣		= = =	=	
٢٠	٣		أستخدام برنامج ماتلاب في تطبيقات الهندسة الكيميائية الأحيائية	=	
٢١	٣		= = =	=	
٢٢	٣		حل المعادلات بأستخدام السميولنك	=	
٢٣	٣		= = =	=	
٢٤	٣		= = =	=	
٢٥	٣		= = =	=	
٢٦	٣		= = =	=	اختبارات اسبوعية + واجبات بيتية + امتحانات فصلية تطبيقات مختبرية
٢٧	٣		= = =	=	
٢٨	٣		= = =	=	
٢٩	٣		= = =	=	
٣٠	٣		= = =	=	

١٢. البنية التحتية	
١ـ الكتب المقررة المطلوبة	(**Essential MATLAB for scientists and engineers, Brian D. Hahn, Arnold, 2001**
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	➢ **MATLAB® Numerical Methods with Chemical Engineering Applications,** by Kamal I. M. Al-Malah, 2014. ➢ **Numerical Methods for Chemical Engineering** Applications in MATLAB® by KENNETH J . BEERS, 2007.
أـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

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