وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : بغداد

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة الخوارزمي

القسم العلمي : قسم الهندسة الكيميائية الاحيائية

تاريخ ملء الملف : 4-2-2021

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	صناعات هندسة الكيمياء الاحيائية/ 606BCBEI
٤. أشكال الحضور المتاحة	كامل الوقت
٥. الفصل / السنة	نظام سنوي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦ ساعات (٢ ساعة نظري + ٣ ساعة عملي+١ ساعة أختبار)
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	4-2-2021
٨. أهداف المقرر	
دراسة الصناعات الهندسية الكيمياء الحيوية، و دراسة المواد الخام و ظروف التشغيل للصناعات الكيميائية الحيوية ودراسة مهمة في الحياة	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١-ادراك المفاهيم الأساسية والمبادئ و النظريات التي تقوم عليها الهندسة البايوكيميائية مع المعرفة الأساسية في : التحليل الهندسي ، ميكانيكا الموائع ، والديناميكا الحرارية . كتلة و نقل الحرارة . التفاعلات الكيميائية الحيوية . المواد؛ التحكم في العمليات . السلامة والصحة و البيئة

أ٢-تشغيل المعدات الصغيرة و على نطاق تجريبي واستخدامه للحصول على البيانات الأساسية .

أ٣- فهم عملية التصميم واستخدام نهج متكاملة للحل، كون مشاكل التصميم عملية معقدة في كثير من الأحيان .

أ٤-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 و / أو تعاوني في سبيل تطوير النشاط الذاتية.

ب٢ - تقييم ما إذا كانت الحلول والمناقشات تفي بمتطلبات عملية التصميم.

ب٣ - وضع أهداف واضحة باستخدام البيانات التحليلية والبرامج حسب الاقتضاء.

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

طرائق التعليم والتعلم

. تعليم الطلاب بشكل رئيسي من خلال المحاضرات والدروس ، العمل المخبري ، و تصميم المشاريع .

طرائق التقييم

يقاس التقدم من خلال المقررات الجامعية من قبل مجموعة من المشاريع التقييم المستمر، و العمل بطبيعة الحال مثل التقارير المخبرية و الفحوص +امتحانات اسبوعية + 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.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية وكذلك اختبارات اسبوعية

طرائق التقييم
تشمل أساليب تقييم الامتحانات االاسبوعية ، وتقارير المختبر ، العروض الشفهية والامتحانات الفصلية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ -العمل في مجموعات طلابية في المختبرات و في تصميم المشروع في السنة النهائية من أجل تحقيق الأهداف المشتركة. د٢ - إعداد النقاشات و المواد التوضيحية الموجودة في مجموعة متنوعة من الأشكال د٣-ظهار القراءة والكتابة و المعلومات وتوفير المصادر و المهارات ومراجعتها. 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	٦		مقدمة في الكيمياء الحيوية الصناعية	محاضرات وحل مسائل	اختبارات اسبوعية + امتحانات فصلية
٢	٦		مقدمة في الكيمياء الحيوية الصناعية	=	
٣	٦		مقدمة في الكيمياء الحيوية الصناعية	=	
٤	٦		إنتاج الإيثانول الحيوي	=	
٥	٦		إنتاج الإيثانول الحيوي	=	
٦	٦		إنتاج الإيثانول الحيوي	=	
٧	٦		انتاج وقود الديزل الحيوي	=	
٨	٦		انتاج وقود الديزل الحيوي	=	
٩	٦		انتاج وقود الديزل الحيوي	=	
١٠	٦		انتاج حامض الخليك	=	
١١	٦		انتاج حامض الخليك	=	
١٢	٦		انتاج حامض الخليك	=	اختبارات اسبوعية + امتحانات فصلية
١٣	٦		انتاج حامض الستريك	=	
١٤	٦		انتاج حامض الستريك	=	
١٥	٦		انتاج حامض الستريك	=	
١٦	٦		فيتامين ب١٢	=	
١٧	٦		فيتامين ب١٢	=	
١٨	٦		انتاج خميرة الخبز	=	
١٩	٦		انتاج خميرة الخبز	=	
٢٠	٦		انتاج بروتين احادي الخلية	=	
٢١	٦		انتاج بروتين احادي الخلية	=	
٢٢	٦		الحامض النووي	=	
٢٣	٦		الحامض النووي	=	
٢٤	٦		انتاج الاحماض الامينية	=	
٢٥	٦		انتاج الاحماض الامينية	=	
٢٦	٦		انتاج المضادات الحيوية	=	اختبارات اسبوعية + امتحانات فصلية
٢٧	٦		انتاج المضادات الحيوية	=	
٢٨	٦		انتاج البنسلين	=	
٢٩	٦		انتاج البنسلين	=	
٣٠	٦		انتاج الاكزاثان	=	

١٢.البنية التحتية

١ـ الكتب المقررة المطلوبة	Encyclopedia of bioprocess technology

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Industrial biotechnology
أـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	*Weng Lin Tang and Huimin Zhao* ،**Industrial biotechnology: Tools and applications**.
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.