

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

لجامعة : بغداد

لكلية/ المعهد: كلية الهندسة الخوارزمي

لقسم العلمي : قسم الهندسة الكيميائية الاحيائية

تاريخ ملء الملف : 4-2-2021

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

التوقيع :
اسم رئيس القسم:
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 مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد 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	خواص المواد الهندسية/ 303BCMBE
٤. أشكال الحضور المتاحة	كامل الوقت
٥. الفصل / السنة	نظام سنوي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ ساعة نظري
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 البيوكيميائية 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 و المناقشات تفي بمتطلبات عملية التصميم.
- ب٣ - وضع أهداف واضحة باستخدام البيانات التحليلية والبرامج حسب الاقتضاء.
- ب٤ - تطوير الامكانيات 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 الاسبوعية ، وتقارير المختبر ، العروض الشفهية والامتحانات الفصلية

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

د ١- العمل في مجموعات طلابية في المختبرات و في تصميم المشروع في السنة النهائية من أجل تحقيق الأهداف المشتركة.

د ٢- إعداد النقاشات و المواد التوضيحية الموجودة في مجموعة متنوعة من الأشكال

د ٣- ظهار القراءة والكتابة و المعلومات وتوفير المصادر و المهارات ومراجعتها.

د ٤- استخدام استراتيجيات حل المشكلات لتطوير حلول مبتكرة .

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢		مقدمة في خواص المواد الهندسية	محاضرات ومناقشة	اختبارات اسبوعية + امتحانات فصلية
٢	٢		المواد الهندسية، المعادن، والمعادن ذات المركبات حادية الذرات، نصف القطر الذري	=	
٣	٢		الترتيب الذري التركيب البلوري، بلورات مكعبة والبلورات غير مكعبة	=	
٤	٢		الذرات و التنسيق الذري (التساهمية، الأيونية) التسخين و صهر المعادن .	=	
٥	٢		تشوه المعادن، الخواص الميكانيكية، و منحني الإجهاد الإنفعال	=	
٦	٢		سلوك مرن للمعادن، وحدة الضغط، تأثير درجة الحرارة، نسبة السموم .	=	
٧	٢		سبائك المعادن	=	
٨	٢		حدود الذوبان، تقسية المحاليل، ومعدل الانصهار	=	
٩	٢		السبائك الحديدية الهندسية و تطبيقها .	=	
١٠	٢		خصائص الحديد والكربون iron - مرحلة الرسم	=	
١١	٢		سبائك (الكربون الصلب و الحديد الزهر، و نظام التعيين من الكربون الصلب) .	=	
١٢	٢		تركيب البوليمرات، مونمرات، والبوليمرات المشتركة	=	اختبارات اسبوعية + امتحانات فصلية
١٣	٢		تفاعل البلمرة	=	
١٤	٢		خصائص البوليمر، أشكال البوليمرات	=	
١٥	٢		إضافات، تصنيف البوليمرات، والتطبيقات	=	
١٦	٢		مقدمة البوليمرات الحيوية	=	
١٧	٢		تركيب البوليمرات الحيوية وخصائصها	=	

	=	تصنيف البوليمر الحيوي	٢	١٨
	=	الفوائد البيئية للبوليمر الحيوي ، الفرق بين البوليمر و البوليمر الحيوي	٢	١٩
	=	تطبيق البوليمرات الحيوية	٢	٢٠
	=	هندسة المواد السيراميكية	٢	٢١
	=	هندسة المواد السيراميكية	٢	٢٢
	=	خصائص وتطبيق السيراميك	٢	٢٣
	=	الزجاج ، والخصائص والتطبيقات	٢	٢٤
	=	هندسة التآكل والمواد، والتفاعلات	٢	٢٥
اختبارات اسبوعية + امتحانات فصلية	=	هندسة التآكل والمواد، والتفاعلات	٢	٢٦
	=	أنواع التآكل	٢	٢٧
	=	أنواع التآكل	٢	٢٨
	=	أنواع مثبطات التآكل	٢	٢٩
	=	أنواع مثبطات التآكل	٢	٣٠

١٢. البنية التحتية

Peter A. Thornton, Vito J. Colangelo, Prentice-Hall, 1985	١- الكتب المقررة المطلوبة
Material properties Handbook, Gehard Welsch, Rodney F. Boyer, and E. W. Collings	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)
	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،)
	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

- ١ - استخدام التعليم الالكتروني.
- ٢ - اجراء الاختبارات الالكترونية.
- ٣ - استخدام المختبرات المرئية لتوضيح مفاهيم المقررات.