

## 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؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم / جامعة ديالى
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم التدريسي	الفت احمد محمود
3. اسم / رمز المقرر	السيراميك والبوليمر
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور المباشر في القاعة الدراسية
5. الفصل / السنة	العام الدراسي: 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/9/1
8. أهداف المقرر:	
أ- اكساب الطالب المعرفة بأنواع المواد السيراميكية والبوليمرية.	
ب- اكساب الطالب المعرفة بطرق تصنيع المواد السيراميكية والبوليمرية .	
ج- اكساب الطالب المعرفة بمصادر المواد السيراميكية والبوليمرية في الطبيعة.	
د- اكساب الطالب المعرفة بالمواد الصلبة المتبلورة والغير المتبلورة.	
هـ- اكساب الطالب المعرفة بكيفية الحصول على مواد متبلورة من مواد غير متبلورة.	
و- اكساب الطالب المعرفة بكيفية تصنيف المواد السيراميكية والزجاج.	
ز- اكساب الطالب المعرفة بالمواد الحرارية وأستخدامها.	

ح- اكساب الطالب المعرفة ببنية البوليمرات.
ط- اكساب الطالب المعرفة بأنواع البوليمرات واسباس تصنيفها.
ي- اكساب الطالب المعرفة بالعوامل المحددة لصفات البوليمر.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية
1- تعريف الطالب بالمواد السيراميكية والبوليمرية.
2- تعريف الطالب كيفية تسمية البوليمرات علميا.
3- تعريف الطالب عن آلية الحصول وتصنيع السيراميك والبوليمر.
4- تعريف الطالب بأستخدامات المواد السيراميكية والبوليمرية في تطبيقات متعددة.
5- تعريف الطالب بأنواع جميع المواد السيراميكية والبوليمرية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
1 - إكساب الطلبة مهارة كيفية التعرف على المواد السيراميكية والبوليمرية.
2 - إكساب الطالب مهارة استخدام المواد السيراميكية والبوليمرية في مجالات الحياة اليومية.
3 - إكساب الطالب مهارة في كيفية تصنيع المواد السيراميكية والبوليمرية.
طرائق التعليم والتعلم
1. إلقاء المحاضرات و حل المسائل على السبورة.
2. استعمال التقنيات الحديثة و وسائل العرض الالكتروني (Data Show) لتوضيح الأشكال و الرسوم و المخططات.
3. التركيز على مشاركة الطلبة في المحاضرة من خلال طرح التساؤلات و استنباط أفكار جديدة.
4. تكليف الطالب بإعداد تقارير علمية حول المواضيع الرئيسية في المحاضرة.
5. اعتماد أسلوب الواجبات البيتية لحل التمارين من قبل الطلبة مع تقويم حلولهم في الصف الدراسي.
طرائق التقييم
1- اختبارات شهرية.
2- اختبارات يومية سريعة.
3- أسئلة شفوية، مشاركات صفية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية	
1- تعزيز القدرة على الاستنباط والتحليل المنطقي للقضايا العلمية.	
2- ترسيخ روح العمل العلمي المشترك و تعزيز ثقة الطلبة بقدراتهم من خلال إشراك الطلبة في النقاش العلمي داخل المحاضرة.	
3- تنمية روح البحث العلمي لدى الطالب.	
طرائق التعليم والتعلم	
1. الطريقة التفاعلية في عرض المادة الدراسية.	
2. إشراك الطلبة في استنباط الأفكار العلمية و حل الأسئلة.	
3. تكليف الطلبة باعداد بحوث وتقارير علمية.	
طرائق التقييم	
1. اختبار الطلبة بشكل مباشر و شفهي.	
2. الاختبارات التحريرية اليومية المفاجئة.	
3. الاختبارات المجدولة.	
4. اجراء طريقة تبادل الدور بين التدريسي والطالب في المحاضرة وتقييمه على ادائه.	
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).	
1- القدرة على التحليل و الاستنباط والوصف.	
2- القدرة على فهم واستيعاب المواد السيراميكية والبوليمرية.	
3- القدرة على العمل في المختبرات البحثية.	
4- القدرة على اجراء البحوث العلمية.	

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مقدمة	Introduction	إلقاء المحاضرة من خلال السبورة و وسائل	اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية

مفاجنة	العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة				
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Crystal and amorphous materials</b>	المواد البلورية وغير البلورية	2	الثاني
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Glass transition temperature</b>	درجة حرارة الأنتقال الزجاجي	2	الثالث
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Crystal growth</b>	الأنماء البلوري	2	الرابع
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Czochralski technique, bridgman technique</b>	تقنية جوكرالسكي ,تقنية برجمان	2	الخامس

اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	The float zone process	تقنية المنطقة العائمة	2	السادس
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Vapor deposition method	طريقة الترسيب بالبخار	2	السابع
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Ceramic and glass classification	تصنيف المواد السيراميكية والزجاج	2	الثامن
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Traditional ceramics	السيراميك التقليدي	2	التاسع
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و	Technical ceramics	السيراميكيات التقنية	2	العاشر

مفاجئة	وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة				
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Raw materials ,simple oxides	معادن الخامات السيراميكية ,الأكاسيد البسيطة	2	الحادي عشر
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Clays,kaolinite structure	الأطيان السيراميكية ,تركيب الكاولينات	2	الثاني عشر
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Illite structure, alumina Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .	تركيب الأليت , الألومينا	2	الثالث عشر
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Silica ,calcination, the conversion and inversion of silica	السيليكا,كلسنة مصادر السيليكا ,تحولات وأنقلاب السيليكا	2	الرابع عشر

	للطلبة				
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Typical glasses and applications	أنواع الزجاج وتطبيقاته	2	الخامس عشر
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	History of Polymer Science	تاريخ علم البوليمر	2	السادس عشر
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	(vulcanization)	عملية فلكنة المطاط	2	السابع عشر
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Polymer	تعريف أساسية للبوليمر	2	الثامن عشر
اختبار شفهي مع امتحانات	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Monomer	المونومر	2	التاسع عشر

تحريرية مفاجنة	الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة				
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	(polymerization), Degree of Polymerization	البلمرة و درجة البلمرة )	2	العشرون
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	(viscosity average molecular weight)	بالمعدل اللزوي للوزن الجزيئي	2	الحادي و العشرون
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Texture of Polymers	بنية البوليمرات	2	الثاني و العشرون
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجنة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	Intermolecular Forces in Polymers, Hydrogen Bonds	القوى الجزيئية في البوليمرات , الأواصر الهيدروجينية	2	الثالث و العشرون

	التفاعلية للطلبة				
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Nomenclature Polymers of</b>	تسمية البوليمرات	2	الرابع و العشرون
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Nomenclature of Random Copolymer</b>	تسمية الكوبوليمرات المتكونة عشوائياً	2	الخامس و العشرون
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Types of Polymers and their Classification</b>	أنواع البوليمرات وأساس تصنيفها	2	السادس و العشرون
اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	<b>Molecular Weight of Polymer</b>	الوزن الجزيئي للبوليمر	2	السابع و العشرون
اختبار شفهي مع	إلقاء المحاضرة	<b>Polymerization</b>	البلمرة	2	الثامن و

العشرون				من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	امتحانات تحريرية مفاجئة
التاسع و العشرون	2	البلمرة التكثيفية	Condensation Polymerization	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة
الثلاثون	2	البلمرة بالأضافة	Polymerization by Addition	إلقاء المحاضرة من خلال الصبورة و وسائل العرض مع المشاركة التفاعلية للطلبة	اختبار شفهي مع امتحانات تحريرية مفاجئة

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1. علم السيراميك والزجاج ( ceramic and (Glass science 2- مقدمة في علم البوليمر.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	ceramic science for Materials – 1 .Technologies
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية , التقارير , .... )	

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. توسيع مفردات المنهج بإضافة الفصول الآتية:

**Physical Properties of Polymers**