وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـهاز الإشـراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات

للعام الدراسي 2022 -2023

اسم الجامعة : الجامعة التكنولوجية

اسم الكلية: العلوم التطبيقية

الفرع : علم المواد

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية :6

تاريخ ملء الملف: 2 / 1 /2023

رئيس القسم	المعاون العلمي	رئيس الفرع	رئيس ضمان الجودة
ا.رائد عبد الوهاب اسماعيل	أ.د. حسن رشيد عبيس	أ.د.ايناس محي هادي	أ.د. ضحى سعدي احمد
لتاريخ 2 / 1 / 2023	التاريخ 2 / 1 / 2023	التاريخ 2 / 1 / 2023	التاريخ 2 / 1 / 2023
التوقيع	التوقيع	التوقيع	التوقيع

دقق الملف من قبل

قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ 2 / 1 / 2023

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــهاز الإشـــــراف والتقــويم العلــمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات

2022- 2023 للعام الدراسي

اسم الجامعة : الجامعة التكنولوجية

اسم الكلية: العلوم التطبيقية

الفرع : علم المواد

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية **:6**

تاريخ ملء الملف: 2 / 1/ 2023

رئيس ضمان الجودة	اسم رئيس الفرع	المعاون العلمي	اسم رئيس القسم
أ.د. ضحى سعدي احمد	أ.د.ايناس محي هادي	أ.د. حسن رشيد عبيس	ا.رائد عبد الوهاب اسماعيل
التاريخ / / 2023	**التاريخ / / 2023**	**التاريخ / / 2023**	**لتاريخ / / 2023**
التوقيع	التوقيع	التوقيع	التوقيع

دقق الملف من قبل

قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ 2 / 1 / 2023

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2. القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	علم المواد
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس علوم مواد
5. النظام الدراسي	النظام االكورسات للمرحلة الاولى و الثانية والثالثة للمرحلة الرابعة.
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الاعتماد المؤسسي
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	2023-2022
9. أهداف البرنامج الأكاديمي: -1 ا لاسهام في عملية التقدم العلمي والنهوض بمستوى التعليم النطري والتطبيقي وتزويد سوق العمل بخريجين متميزين للعمل في كافة ميادين الحياة المهمة وكذلك في مجال التدريس.	
2- تكوين قاعدة معرفية واسعة لدى الخريج بالمفاهيم الاساسية والقوانين النظرية وربط الجانبين النظري والعملي معا مما يكسبه مهارة في التعامل مع اجهزة القياس المختلفة ومعرفة واضحة لمبادئها الفيزيائية.	
-3اعداد كوادر علمية تطبيقية مزودة بأساسيات المعرفة العلمية والاجتماعية والتقنية قادرة على التفكير التحليلي والابداعي.	

-4التركيز على البحث العلمي التطبيقي ليلعب دورا جوهريا في حل مشكلات المجتمع ودعم الباحثين ومستلزمات البحث العلمي.

-5اضافة الى ذلك يُتاح للطلبة القيام بالتدريب في المؤسسات العملية او الصناعية لاكسابه خبرات تطبيقية في مجال تخصصه.

10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

11.أ-المعرفة والفهم : مع اتمام دراسة البرنامج يصبح للطالب القدرة على استيعاب مهارات المعرفة والفهم الاتية:

أ1- المعرفة الأساسية حول مباديء علم الفيزياء.

أ2-- التعرف على المفاهيم والتصورات الأساسية لفروع الفيزياء المختلفة.

أ3- - الإلمام بالجوانب التطبيقية لبعض المفاهيم الأساسية في الحياة العملية والتطبيقات الصناعية.

أ4--إكساب القدرة على ربط الجانب التجريبي بالمعرفة النظرية .

أ5- فهم طبيعة القوانين الفيزيائية وارتباطها بفروع المعرفة الأخرى.

أ6- التعرف على الطرق التجريبية المختلفة من خلال إجراء عدد من التجارب المعملية ومعرفة طرق تحليل القراءات واستخلاص النتائج.

ب -المهارات الخاصة بالموضوع

ب 1 - تحصيل المعلومات الخاصة بكل مقرر من عدة مصادر مثل الكتاب المقرر، المراجع العلمية، الانترنت بالاضافة لمدرس المادة

ب 2 - تنمية المهارات الفكرية وذلك من خلال تعلم كيفية التفكير في الظواهر الفيزيائية وتفهمها ومحاكاتها.

ب 3 - تعلم كيفية معالجة المسائل والمشاكل الفيزيائية من خلال الاستعانة بالأدوات الرياضية المناسبة و التجارب العملية لوصف الظواهر الفيزيائية.

طرائق التعليم والتعلم

1-المحاضرات التمهيدية لإعطاء الطالب رؤية شاملة عن المادة المقررة.

2- تغطية الجانب النظري عن طريق إلقاء المحاضرات او استخدام التقنيات الحديثة فى عرض موضوع معين.

3- تكليف الطلاب بقراءات محددة من مواضيع الكتاب المقرر والمراجع المساندة للتوسع فى دراسة بعض مفردات المقرر.

4- تعلم استخدام المكتبة في التعلم الذاتي.

5- الاستماع إلى تسجيلات صوتية ومرئية.

6- شرح المصطلحات العلمية.

7- إعطاء الطالب واجبات منزلية لبيان مدى إلمامه بالمعارف المكتسبة.

طرائق التقييم

أولا : الأختبارات التحريرية :.

1. ألاختبارات المقالية .

2. ألاختبارات الموضوعية :

. أختبارات الصح والخطأ .

. أختبارات التكميل .

. أختبارات المقابلة(المزاوجة).

. أختبارات ألاختيار من متعدد.

ثانيا : ألاختبارات الشفوية (الشفهية) .

ثالثا : ألاختبارات العملية ألادائية .

ج-مهارات التفكير

ج1- - تنمية مهارة الإدراك والاستيعاب مع التفكير النقدي والتحليلي للمفاهيم الفيزيائية.

ج2- إدراك المميزات الأساسية لفيزياء التطبيقية في المجالات المختلفة.

ج3- التمييز والتعرف على أمثلة لبعض العمليات الفيزيائية فى التطبيقات الصناعية.

ج4- معرفة اليات العمليات من منظور فيزيائى
طرائق التعليم والتعلم
1- استخدام الشرح للأسس و المفاهيم الفيزيائية 2-حث الطالب على دراسة تطور الأفكار والنظريات الفيزيائية عبر سياقها التاريخي . 3- التكرار والإعادة لتثبيت المعرفة في ذهن الطالب المبتدئ. 4- المناقشة و التحليل و المقارنة. 5- حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
- مدى مشاركة الطالب الفعالة في قاعة الدرس. -إختبارات دورية تتضمن: - أسئلة تحريرية. - أسئلة الصواب و الخطأ. - أسئلة الاختيار من متعدد. -الاختبارات العملية

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-- إكساب الطلاب القدرة على التواصل فيما بينهم ومع أساتذتهم لتطوير أنفسهم ومهاراتهم ذاتياً. د2-- حث الطالب على التعلم الذاتي والأستزادة من المعرفة في مجال المقرر و تشجيع الطلاب على التفكير النقدي والمشاركة في النقاشات داخل قاعة الدرس. د3-- إكساب الطلاب مهارات جديدة في التواصل من خلال انتقاء حوارات تدعو إلى التفاعل مع الآخر .

د4-- تعليم الطالب السلوك المثالي و التعاون مع الأخرين.
طرائق التعليم والتعلم
- منح الطلاب الفرصة للتواصل مع بعضهم البعض تحت إشراف عضو هيئة التدريس. - تكليف الطلاب بواجبات يقومون بها في شكل مجموعات عمل، و يحدد لهم نسبة من التقييم على المساهمة الجماعية الأمر الذي يمكن أن يشجع الطالب على العمل الجماعي و تعلم مهارة إدارة الوقت. - تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل يكتشف الطالب من خلالها التعلم الفعال من خلال الشرح والنقاش والدفاع عن رأيه من خلال عرضه وجهات نظره وآرائه.
طرائق التقييم
12.- عمل مقارنة بين الجهد الفردي و الجهد الجماعى لإظهار الفارق أمام الطلاب و إقناعهم بأن العمل في مجموعات يعطى نتائج فعالة. 13.- إحتساب نسبة من التقويم للتعلم الذاتى . 14.- الإختبارات التحريرية والشفوية لبيان مهارات الطالب في التعامل مع المعلومات وتحصيلها وتلخيصها وإعادة صياغتها بأسلوبه الشخصي. 15.- متابعة الطلاب ومدى جديتهم والتزامهم داخل قاعة الدرس وإنجاز ما يكلفون به من مسئوليات وأعمال.

16.بنية البرنامج						17.الشهادات والساعات المعتمدة
المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة			
			نظري	عملي	وحدات	
المرحلة الاولى الكورس الاول	ASM 111	رياضيات 1 mathematics 1	2		2	عدد الوحدات للمستوى 17 الاول
	ASM 112	الميكانيك فيزياء والموائع Physics of Mechanics and fluid	3	2	4	
	ASED 113	هندسي رسم Engineering Drawing	2	2	3	
	ASM 114	تحليلية كيمياء Analytical Chemistry	2	2	3	
	ASC 115	حاسبات 1 Computers I		2	1	
	ASHR 116	انسان حقوق وحريات Human Rights and Freedoms	1		1	
	ASW 117	معامل 1 Work shop Training I		3	1	
	ASM 118	مبادئ علم المواد Materials Science Principles	2		2	
المرحلة الاولى الكورس الثاني	ASM121	رياضيات 2 Mathematics II	2		2	عدد الوحدات للمستوى 18
	ASM122	الكهربائية فيزياء والمغناطيسية Electrical and Magnetic	3	2	4	

				Physics		
	3	2	2	لاعضوية كيمياء وفيزياوية Inorganic and Physical Chemistry	ASM 123	
	3	2	2	جيولوجيا واستخلاص مواد Geology and Extraction Materials	ASM124	
	2	2		حاسبات 2 Computers II	ASC 125	
	2		2	انكليزية لغة 1 English Language I	ASEL 126	
	1	3		معامل 1 Work Shop Training I	ASW 127	
	2		2	الاحياء علم مبادىء الطبية Biomedical Science Principles	ASM128	
عدد الوحدات للمستوى 17	2		2	تفاضلية معادلات Differential Equations	ASAM 211	المرحلة الثانية الكورس الاول
	3	2	2	الحرارة اساسيات Fundamentals of Heat	ASM 212	
	4	2	3	خواص مواد 1 Properties of Materials	ASM 213	
	2		2	حديثة فيزياء Modern Physics	ASM214	

	2		1	برمجة حاسبات 1 Computer programming I	ASCP 215	
	2		2	انكليزية لغة 3 English language III	ASEL 216	
	3	2	2	كيمياء البوليمرات Polymers Chemistry	ASM217	
عدد الوحدات للمستوى 17	2	-	2	متقدم رياضيات Advanced Mathematics	ASAM221	المرحلة الثانية الكورس الثاني
	2	2	2	ثرموداينمك Thermodynamic	ASM 222	
	3	2	2	فيزياء المعادن Physical Metallurgy	ASM 223	
	3	2	2	خواص وتطبيقات البوليمرات Polymer Properties and Applications	ASM 224	
	2	-	2	ميكانيك الكم Quantum Mechanics	ASCP 225	
	1	1	-	برمجة الحاسبات 2 Computer Programming 2	ASM 226	
	2	2	-	الكيمياء الحياتية Biochemistry	ASM 227	
	4	2	3	اساسيات السيراميك Fundamentals of Ceramic	ASM 222	

عدد الوحدات للمستوى	3	2	2	فيزياء المعادن PhysicsMetallurgy	ASM 311	المرحلة الثالثة الكورس الاول
	3	2	2	خواص وتطبيقات البوليمرات Polymer Properties and	ASM 311	

17				Applications		
	3	2	2	اساسيات السيراميك Fundamentals of Ceramic	ASM 313	
	2	-	2	منطق البحث العلمي Scientific Research Logic	ASSR 314	
	2	-	2	توصيف المواد Characterization of Materials	ASM 315	
	2	-	2	ميكانيك الكسر Fracture Mechanics	ASM 316	
	3	2	2	الاشعاع والمادة Radiation and Matter	ASM 317	
عدد الوحدات للمستوى 18	3	2	2	السبائك المعدنية والتحولات الطورية Metallic Alloys and Phase Transformations	ASM 321	المرحلة الثالثة الكورس الثاني
	3	2	2	الخلائط وسبائك البوليمر Polymer Blends and Alloys	ASM 322	
	3	2	2	تكنولوجيا الزجاج Glass Technology	ASM 323	
	2	-	2	الفحوصات اللاتلافية Non Destructive Testing	ASM 324	
	2	-	2	النانوتكنولوجي Nanotechnology	ASM 325	
	2	-	2	اللغة الانكليزية 3 English	ASEL 326	

				Language 3		
	3	2	2	الاطياف Spectroscopy	ASM 327	

عدد الوحدات للمستوى 18	3	-	3	فيزياء الحالة الصلبة Solid State Physics	ASM 411	المرحلة الرابعة الكورس الاول
	3	2	2	المواد المتراكبة Composite Materials	ASM 412	
	3	2	2	العوازل الكهربائية Dielectric Materials	ASM 413	
	2	-	2	الحراريات Refractories	ASM 414	
	3	2	2	المواد النووية Nuclear Materials	ASM 415	
	2	-	2	اللغة الانكليزية English Language 4	ASEL 416	
	2	4	-	مشروع البحث Research Project	ASRP 417	
عدد الوحدات للمستوى	3	2	2	المواد الالكترونية-البصرية Optoelectronic Materials	ASM 421	المرحلة الرابعة

الكورس الثاني	ASM 422	المواد البايولوجية Biomaterials	2	-	2	18
	ASM 423	العوازل الحرارية والصوتية Thermal and Sound Insulation	3	2	2	
	ASM 424	المواد الانشائية Construction Materials	3	2	2	
	ASM 425	معالجة المواد والتنمية المستدامة Materials processing and Sustainable Development	2	-	2	
	ASM 426	تأكل وتحلل المواد Corrosion and Degradation of Materials	3	-	3	
	ASRP 427	مشروع البحث Research Project	2	4	-	

17.التخطيط للتطور الشخصي

- تنظيم ورش عمل وفصول تدريبية.

- تشكيل لجان لمناقشة واقع التدريس بسلبياته وايجابياته ولتطوير المناهج والخطط وتحديث المصادر التعليمية.

- توفير فرص للتطوير الأكاديمي والبحثي من خلال المشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية.

- توفير فرص التدريب لاعضاء هيئة التدريس على أحدث تقنيات التدريس.

- توفير المراجع العلمية والكتب اللازمة ومصادر المعلومات الألكترونية.

- تشجيع الأساتذة لإنجاز كتب مرجعية في مقررات التخصص .

- مقارنة الخطة الدراسية بمثيلاتها في جامعات أخرى.

18. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

.قبول مركزي حسب ضوابط وتعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

1-عراقي الجنسية .

2-حائزا على شهادة الدراسة الثانوية العراقية، معززة بتصديق من المديرية العامة للتربية في المحافظة او على شهادة تعادلها.

3-ناجحا في الفحص الطبي على وفق الشروط الخاصة بكل دراسة ويحق للطالب المكفوف الذي تتوفر فيه شروط التقديم للدراسات الإنسانية المناسبة التقديم عن طريق جمعية المكفوفين ويمكن ان يكون عن طريق اللجنة الطبية في الجامعة.

4-عمر المتقدم للقبول المركزي لايزيد عن24 عاما أي من مواليد 1990 وصعودا ومن يزيد عمره عن 24 عاما فيحق له التقديم الى الكليات المسائية او الاهلية.

5-من خريجي:-

أ-العام الدراسي الحالي(2020-2021).

ب-العام الدراسي السابق (2019-2020). من غير المقبولين في أية كلية أو معهد في العراق سواء كانت رسمية (صباحية او مسائية) ام اهلية ويتم قبولهم وفق الحدود الدنيا لسنة تخرجهم.

6-متفرغا للدراسة فلا يجوز الجمع بين الوظيفة والدراسة في الكليات والمعاهد الصباحية.

7-تقديم الاستمارة غير ملزم لقبول الطالب بصورة نهائية اذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأسس المعمول بها.

8-توزيع الطلبة على الاقسام من خلال المعدل التراكي و الاختبارات.

9-الطاقة الاستيعابية.

19:أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. الكتب الرئيسة المطلوبة:

Fundamentals of Ceramics (Barsoun)

- Ceramic Materials Science and Engineering (C.Carter and M.Norton)
- Modern Ceramics Engineering 2nd Edition (David Richerson)
- Materials for Civil and Construction Engineers (Michaei s.mamlouk and John p.zaniewski
- Physics of Dielectric Material (Bb.Tareev)
- Biomaterials (Y.Wong.Joseph D.Bronzino.CRC Press 2007
- Fundamental of Solid State Engineering (Manijeh Razeghi)
- Introduction to Modern Solid State Physics (Yuri.Gal perin)
- كيمياء وتكنلوجيا البوليمرات(د.حسين كاشف الغطاء د.كوركيس عبد ال اوم
- الفيزياء الجزء الاول ، الجزء الثاني (الونسو فن-)
- علم البلورات
- فيزياء الحالة الصلبة (د.صبحي الراوي)

2. المراجع الأساسية و الكتب الموصى بها

- Classical Mechanics (Richard Fitzpatrick
- Concepts of Modern Physics (Arthur Beiser)
- Introductory Circuit Analysis (Robert L. Boylestad)
- Heat and Thermodynamics (Mark W. Zemansky)
- Introduction to Quantum Mechanics (D. Griffiths)
- MODERN. SPECTROSCOPY(J. Michael Hollas)
- Introduction to Solid State Physics (Charles Kittel)

3. الموقع الالكتروني للقسم العلوم التطبيقية والجامعة التكنولوجية
4. مواد تعلم أخرى (التدريس باستخدام الوسائط المتعددة فى مجال الفيزياء و علم المواد)

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
				المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د 4
المرحلة الرابعة	ASM 411	الصلبة الحالة فيزياء Solid State Physics	أساسي	☐	☐	☐		☐	☐	☐		☐	☐	☐		☐		☐	☐
	ASM 412	متراكبة مواد Composite Materials	أساسي			☐	☐	☐			☐	☐		☐	☐		☐	☐	
	ASM413	كهربائية عوازل Dielectric materials	أساسي		☐	☐			☐	☐		☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐
	ASM 414	حراريات Refractories	أساسي	☐		☐		☐		☐		☐		☐		☐	☐	☐	
المرحلة الثالثة	ASM 311	المعادن فيزياء Physical Metallurgy	أساسي		☐	☐			☐	☐		☐	☐	☐	☐			☐	☐

	▯	▯	▯		▯		▯		▯		▯	▯			▯	أساسي	وتطبيقات خواص البوليمرات Polymers Properties and Applications	ASM 312	
	▯		▯	▯	▯	▯	▯	▯	▯			▯	▯			أساسي	السيراميك اساسيات Fundamentals of Ceramics	ASM 313	
	▯	▯	▯		▯		▯		▯		▯	▯			▯	أساسي	المواد توصيف Characterization of Materials	ASM 315	
▯	▯			▯	▯	▯	▯		▯	▯			▯	▯	▯	أساسي	الكسر ميكانيك Fracture Mechanics	ASM 316	

نموذج وصف المقرر(المرحلة الرابعة)

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

إعداد باحث متخصص في المواد له القابلية والمقدرة على التعامل مع مختلف المواد الحياتية، وله المقدرة على تحليل وتفسير النتائج عند الدراسة والبحث في المواد وتحديد خصائصها ومجالات التطبيق.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2. القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
3. اسم / رمز المقرر	مواد حياتية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكلوريوس علوم (علم المواد)
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الرابعه
6. الفصل / السنة	2021/2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (بواقع ساعتان كل اسبوع)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/1
9. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالمواد الحياتية ومجالات تطبيقاتها . ويتم من خلال الفصل الدراسي الاول من السنه ، حيث يوضح السلوك والتطبيق وطرق تصنيع مع دراسه سلوك الانسجة والجسم مع انواع المواد الحياتية .	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كمفهوم المواد الحياتية .

أ2- كيفية اختيار المواد الحياتية المناسبة

أ3- تصنيف المواد بشكل عام وانواعها الاساسيه .

أ4- الخواص الفيزيائيه والبايولوجية لمختلف المواد الحياتية .

أ5- السلوك الذي تتصرف به المواد في التطبيق البايولوجي.

أ6- اهم التطبيقات التي تدخل فيها المواد البايولوجية

7- طرق نجاح وفشل واختبارانواع المواد البايولجية والتطبيق المناسب لها

ب - **المهارات الخاصة بالموضوع**

ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في تفسير وتحليل المواد الحياتية .

ب2 –تعلم الطالب وفهم السلوك البايلوجي وتاثير المحيط من دم وبلازما وسؤائل جسم و انسجة وغيرها للمواد.

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام عارضة الشرائح والحاسوب
- المناقشة
- طرح اسئلة والاجابة عليها

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والشهرية

ج- **مهارات التفكير**

ج1-التفكيرالعقلي – الابداعي من خلال الربط بين المعلومات الاولية التي درسها في المواضيع الدراسية الاولية الاساسية السابقة وموضوع الدراسة الحالي.

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات .

طرائق التقييم

التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال MCQالامتحانات اليومية واستخدام اسئلة الاختبار المتعدد

11. بنية المقرر- الفصل الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	**Learning about biomaterial**	**Term Definitions**	LEACTURE	امتحان
2	2		**Materials for Use in the Body**	=	
3	2		**Selection of Biomedical Materials**	=	
4	2	**issues for the biomaterials scientist, manufacturer, patient, physician**	**Success and Failure are seen with Biomaterials and Medical Devices**	=	

	=	**What Subjects are Important to Biomaterials Science?**	**issues for the biomaterials scientist, manufacturer, patient, physician**	2	5
	=	**Biodegradable Materials**	**Learning check**	2	6
	=			2	7
	=	EXAM		2	8
	=	**Bio -ceramics**	**Learning the properties about every types of bio ceramic**	2	9
	=	**Bioactive Glasses and Glass-Ceramics**		2	10
	=			2	11
	=	**Carbon as bio ceramic**		2	12
	=	**Polymer as Biomaterial**	**Introduction of bio polymers**	2	13
	=	**Biological Soft Tissue Materials**	**Selection the suitable materials**	2	14
	EXAM	**1st term final exam**	EXAM	2	15

12.البنية التحتية	
المصادر	القراءات المطلوبة : النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
[1] Textbook: 1- Biomaterials: principles and applications / edited by Joon B. Park and Joseph D. Bronzino. (2003) 2- Biomaterials and Bioengineering Handbook / Donald L. Wise 3- Biocompatibility: Review of the Concept and Its Relevance to Clinical Pratice/J. H. Boss	

القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	20
أكبر عدد من الطلبة	60

نموذج وصف المقرر (المرحلة الرابعة)

وصف المقرر
يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية/ العلوم التطبيقية
3. إسم/رمز المقرر	مواد متراكبة
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس علوم في علم المواد
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الرابعة
6. الفصل/السنة	2023-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة لكل فصل دراسي
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2022\10\1**
9. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالمواد المتراكبة واهميتها . يتناول الفصل الدراسي نبذة تاريخية عن المواد المتراكبة وانواعها ووصفها وطرق تصنيعها والخصائص التي يتمتع بها كل نوع على حدة.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تعريف الطالب بمفهوم المواد المتراكبة . أ2- تصنيف تلك المواد. أ3- خصائص كل نوع . أ4- محاسن ومساوئ كل نوع. أ5-طرق التصنيع المختلفة. أ6- التعرف على مجالات التطبيق لكل نوع . أ7- التعرف على المتراكبات الهجينة. أ8-دراسة انماط الفشل للمواد المتراكبة تحت تاثير الاحمال المختلفة. أ9-دراسة الانواع المختلفة من التدعيم وخصائصها وتطبيقاتها.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في التعامل مع المواد المتراكبة .
ب2 – تعلم الطالب لاهم المفردات التي تدخل في موضوع المواد المتراكبة من ناحية المواد والتطبيقات.

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام عارضة الشرائح والحاسوب
- التعليم الالكتروني عن بعد
-المناقشة
-اعداد التقارير

طرائق التقييم

-الامتحانات اليومية والشهرية
-التقارير الفردية وبشكل مجاميع

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1: ايصال المادة العلمية
ج2: محاولة ترغيب الطلبة بالمادة العلمية
ج3: رفع الوعي لدى الطلبة في مجال تخصصهم
ج4: ابراز اهمية الموضوع وتطبيقاته في مختلف مجالات الحياة اليومية

طرائق التعليم والتعلم

-المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات .

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية اواستخدام اسئلة الاختبار المتعددMCQ التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال والاستنتاج الفكري للمفاهيم المعرفية.

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

د1- المحاورة المباشرة مع الطلبة
د2- الاسئلة المباشرة والواجبات البيتية

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة تعريفية عن المواد المتراكبة	المقدمة	Lecture	
2	2	تصنيف المتراكبات		Lecture	Practice
3	2	مقارنة بين الانواع		Lecture	Quiz
4	2	شرح دور المادة الاساس شرح دور مادة التدعيم شرح دور السطح البيني شرح قانون الخلائط وحل مسائل		Lecture	
5	2		Assessment exam	Lecture	Quiz
6	2	المادة الاساس البوليمرية الاساسPMCs		Lecture	Quiz
7	2	الانواع المختلفة للمتراكبات البوليمرية وطرق تصنيعها		Lecture	
8	2	خصائص المتراكبات البوليمرية		Lecture	Practice
9	2	بعض تطبيقات المتراكبات البوليمرية PMCs		Lecture	
10	2	المتراكبات ذات الاساس المعدني وخواصها		Lecture	Quiz
11	2	طريقة تصنيع المتراكبات ذات الاساس المعدني		Lecture	
12	2	بعض تطبيقات المتراكبات المعدنية الاساس		Lecture	
13	2	اعادة تدوير المتراكبات نبذة عن المتراكبات النانوية		Lecture	Quiz
14	2	المتراكبات ذات الاساس السيراميكي متراكبات الاساس الكاربوني المدعمة بالياف الكاربون وصف تفصيلي للانواع المختلفة لالياف التدعيم		Lecture	
15	2	المتراكبات الصفائحية المتراكبات الهجينة وانواعها		Lecture	

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**المصادر** 1- Mechanics of composite materials, Autar, 2006 2- Materials Science, Calester, chapter 16 3- Different websites
متطلبات خاصة (وتشمل على	الاطلاع على بعض مواقع الانترنيت الخاصة بالموضوع لتسهل

سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	على الطالب التعرف على المواد المتراكبة وانواعها وطرق تحضيرها واستخداماتها
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق العملي للمادة يكون من خلال اجراء تجارب عملية في تحضير المواد المتراكبة واجراء الفحوصات الفيزيائية والميكانيكية والحرارية عليها

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	20
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	50

نموذج وصف المقرر(المرحلة الثالثة)

وصف المقرر
يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية – قسم العلوم اللتطبيقية – فرع علم المواد
3. إسم/رمز المقرر	ASM317 اشعاع ومادة
4. البرامج التي يدخل فيها	بكلوريوس علوم (علم المواد)
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الثالثة / النظري الكتروني والمختبر حضوري
6. الفصل/السنة	الفصل الاول 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	32 نظري 32 عملي
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2022\10\1**
9. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بطبيعة الاشعاع الكهرومغناطيسي ومصادر الاشعاع وكذلك الطبيعة المزدوجة له، بالاضافة الى طبيعة تفاعل الفوتون مع المادة اي الثوابت البصرية وفجوة الطاقة والتطبيقات، كذلك التركيز في الفصل الاخير على التركيب الذري و طبيعة الانحلال النووي و انواع الاشعاع النووي، كما تتم دراسة انواع كواشف الاشعاع ومن ثم تطبيقات الاشعاع النووي الطبية والصناعية و اخيرا تعريف الطالب بالجرع الاشعاعية و مخاطر الاشعاع.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة للاشعاع . أ2- انواع الاشعاع. أ3- الطاقة المحمولة في الاشعاع، زخم وضغط الاشعاع. أ4- الطبيعة المزدوجة للاشعاع الكهرومغناطيسي . أ5- طريقة بث الموجات الكهرومغناطيسية من الهوائي و طريقة توليد ال X-ray. أ6- تفاعل الاشعاع مع المادة (فجوة الطاقة ، الثوابت البصرية). أ7- تطبيقات الاشعاع الكهرومغناطيسي البصرية (الخلايا الشمسية، الالياف البصرية، التلألؤ). أ8- التركيب الذري والاشعاع النووي.

أ9- الانحلال النووي.
أ10- كواشف الاشعاع النووي، تطبيقات، الجرعة الاشعاعية و مخاطر الاشعاع.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في التعامل مع الاشعاع.
ب2 – تعلم الطالب لتطبيقات الاشعاع.

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام عارضة الشرائح والحاسوب
- المناقشة
- -اعداد التقارير
- استخدام ال google classroom

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والشهرية
- الواجبات اليومية
- الامتحانات الشفهية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1:
ج2:
ج3:
ج4:

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

التفكير العقلي – الابداعي من خلال الربط بين المعلومات الاولية التي درسها في المواضيع الدراسية الاولية الاساسية السابقة وموضوع الدراسة الحالي.

11. بنية المقرر

عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Electromagnetic Radiation (Types of Radiation & characterization)	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
2	2		Wien s Law & Black body radiation	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
3	2		The absorption of solar radiation by Atmosphere & Greenhouse effect	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
4	2		Wave motion and Maxwell s equation & Plane Electromagnetic Waves	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
5	2		Energy curried by electromagnetic waves	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
6	2		Momentum & radiation pressure	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
7	2		The photoelectric, Compton effects, & X-ray	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
8	2		Refraction, Reflection, & Absorption of electromagnetic waves	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
9	2		Absorption coefficient, Energy gab of semiconductors	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
10	2		Applications of optical phenomena: Luminescence, Photoconductivity, solar cell, Optical fibers in communications	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
11	2		Nuclear composition, atomic masses, Isotopes, Nuclear size	نظري	امتحانات يومية او شفوية او

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
					واجبات
12	2		Stable nuclei, binding energy, nuclear decay	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
13	2		Radioactive decay, radioactivity & the earth, activity	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
14	2		Half-life, radiometric dating, & Radiation hazards	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
15	2		Radiation dose, radiation damage potential, effective radiation dose	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات
16	2		Radiation detectors & Applications of nuclear radiation	نظري	امتحانات يومية او شفوية او واجبات

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**1- "Concepts of modern physics"; Arthur Beiser ; 2003** **2- "Physics for scientists and engineers" ; Serway Jewett ; 2004** **3- "Introduction to atomic and nuclear physics" ; Harvey E. White ; 1964** **4- "(Schaum s out lines) College physics"; Frederick J. Bueche, Eugene Hecht ; 1997** **5- "Optical Properties of Solids" ; MARK FOX; © Oxford University Press, 2001**
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل	برنامج Phet المختبرالافتراضي

والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	5
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	100

نموذج وصف المقرر(المرحلة الثالثة)

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

تم اعداد مقرر السيراميك على اساس تهيئة باحث متخصص في السيراميك له القابلية والمقدرة على التعامل له المقدرة على تحضير المنتجات السيراميكية و ودراسة مع المواد السيراميكية التقليدية والمتقدمة، كما خصائصها وتحديد مجالات التطبيق.

13. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
14. القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
15. اسم / رمز المقرر	ASM313 اساسيات السيراميك
16. البرامج التي يدخل فيها	بكلوريوس علوم (علم المواد)
17. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الثالثة
18. الفصل / السنة	الفصل الاول 2022-2023
19. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
20. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/1
21. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالمواد السيراميكية واهميتها . يتناول الفصل الدراسي تعريف السيراميكيات وانواعها وتركيبها وطرق التصنيع وعمليات التلبيد والخصائص العامة بالاضافة الى الانماء البلوري.	

22. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كمفهوم السيراميك . أ2- البنية التركيبية للانواع المختلفة من السيراميك. أ3- تركيب الاطيان وخصائصه. أ4- انواع المواد الخام الداخلة في صناعة السيراميك. أ5- تهيئة المساحيق السيراميكية واهمية العمليات ما قبل التشكيل. أ6- التعرف على خصائص السيراميكيات ومجالات التطبيق. أ7- معرفة عمليات التشكيل المختلفة. أ8- فهم عمليات التكثيف والتلبيد للسيراميكيات. أ9- التعرف على طرق الانماء البلوري.
ب - **المهارات الخاصة بالموضوع** ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في التعامل مع المواد السيراميكة . ب2 – تعلم الطالب لاهم المفردات التي تدخل في موضوع السيراميك من ناحية المواد والمنتجات.
طرائق التعليم والتعلم
- استخدام عارضة الشرائح والحاسوب - المناقشة - اعداد التقارير
طرائق التقييم
- الامتحانات اليومية والشهرية - التقارير الفردية وبشكل مجاميع

ج- **مهارات التفكير**

ج1- التفكير العقلي – الابداعي من خلال الربط بين المعلومات الاولية التي درسها في المواضيع الدراسية الاولية الاساسية السابقة وموضوع الدراسة الحالي.

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات .

23. بنية المقرر- الفصل الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Definition of ceramics, Material Properties, Classification, Area of applications.	Introduction	Lecture	
2	2	Ceramic bonds, covalent and ionic Structures.	Ceramic Structures	Lecture	Practice
3	2	Structure of Silicates.	Ceramic Structures	Lecture	Quiz
4	2	Naturally Occurring Minerals, IRAQI MINERALS, Silicates, Clays, Mica, Mullite.	Raw Materials	Lecture	
5	2	Synthetic Minerals - Technical Ceramics Raw Materials, Oxides and Non-Oxides Ceramics.	Raw Materials	Lecture	Practice
6	2	Ceramic Powder Preparation, Types of Particles, powder requirements for high quality ceramic microstructure, Preconsolidation and Additives.	Ceramic Powders	Lecture	Quiz

	Lecture	Properties of Ceramics and Testing	Physical, Thermal, Electrical, Magnetic and Optical Properties.	2	7
Practice	Lecture	Properties of Ceramics and Testing	Mechanical Properties.	2	8
	Lecture	Shape Forming Processes	Uniaxial (Die) Pressing, Hot Pressing, Isostatic Pressing (CIP &HIP),	2	9
Quiz	Lecture	Shape Forming Processes	Slurry Infiltration (Slip Casting), Tape Casting, Injection Moulding, Extrusion, Thermal Spraying.	2	10
	Lecture	Densification and Sintering	Definition of Sintering (Firing), Types of Sintering, Surface Energy, Driving Force of Sintering.	2	11
	Lecture	Densification and Sintering	Sintering Mechanisms, Spark Plasma Sintering (SPS/DCS)	2	12
Quiz	Lecture	Growing Single Crystals	Brief History Of Growing Ceramic Single Crystals, Methods For Growing Single Crystals Of Ceramics: Verneuil (Flame-Fusion) and Czochralski Technique.	2	13
	Lecture	Growing Single Crystals	Bridgman–Stockbarger Technique and Vapor Technique (Vapor–Liquid–Solid and Sublimation).	2	14
		امتحان	امتحان شامل	2	15

24. البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

المصادر

[1] W. Bolton, "***Engineering Materials Technology***", 3'ed. , Butterworth-Heinemann, Oxford, (**1998)**

[2] W.Rayan and C.Radford*," **White Wares Production Testing and Quality Control**",* Pergamon Press, U.K **(1987)**

[3] W.Gerhartz, "***Ullmann's Encyclopedia Of Industrial Chemistry***", Verlagsgesellschaft , Germany,**(1987),Vol.A7** & **Vol.A6.**

[4] K. Othmer, "***Encyclopedia Of Chemical Technology***", 3'ed.,**Vol.5,** John wiley , U.S.A **(1979)**

[5] J.H. She, ***J. of Materials Science,*** **Vol.37,(2002)**

[6] M.W. Barsoum,***"Fundamentals of Ceramics",*** Mc Graw – hill ,Singapore ,**(1997)**

[7] W. D. Kingery and H. R. Bowen and D. R. Uhlmann, ***"Introduction to Ceramics",*** 2nd ed***.*** **(1976)**

[8] I. J. McColm,***"Ceramic Science for Materials Technologists " ,*** Leonard Hill , New York , **(1983)**

[9] F. H. Norton , ***"Elements of Ceramics",*** 2nd ed. **,** Addison – Wesley , Philippines,**(1974)**

[10] W. D. Callister , ***" Materials Science and Engineering",*** 5th ed. , John Wiley , U.S.A , **(2000)**

[11] G. Y. Onoda , L. L. Hench , ***"Ceramic Processing Before Firing",*** John Wiley and Sons ,U.S.A, **(1978)**

[12] W. E. Worrall, ***"Ceramic Raw Materials",*** 2nd ed. ,Instiute of Ceramics , London,**(1982).**	
http://www.substech.com/dokuwiki/doku.php?id=fundamentals_of_ceramics Key Ceramic Materials: http://www.angelfire.com/space/ceramic/KCM.htm	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
التطبيق العملي للمادة يكون من خلال اجراء تجارب عملية في السيراميك	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

25. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	20
أكبر عدد من الطلبة	60

نموذج وصف المقرر(المرحلة الثانية)

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

أعداد باحث على كيفية أستخدام وألتعامل مع كل أنواع مضخات ألتفريغ ومقاييس ألضغط ومنظومات ألطلاء بكافة أنواعها ألفيزيائيه وألكيميائيه وطرق تحضير ألأغشيه ألرقيقه وألطلاءآت وكيفية قياس خصائصها ألفيزيائيه.

.26 المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
.27 القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
.28 اسم / رمز المقرر	ASM226 تكنولوجيا ألفراغ وألطلاءآت
.29 البرامج التي يدخل فيها	بكلوريوس علوم (علم المواد)
.30 أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلةألثانيه
.31 الفصل / السنة	الفصل ألثاني 2022/2023
.32 عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
.33 تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/ 10/1
.34 أهداف المقرر	
تقديم ألمعرفه للطلبه بمضخات ألتفريغ وأنواع مقاييس ألضغط تحت ألضغط ألجوي وطرق تحضير ألأغشيه ألرقيقه وألطلآت ومجالات تطبيقاتها ألواسعه.	

35. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- معرفة الطالب لمفاهيم وقوانين ألغازات لتكنولوجيا ألفراغ.

أ2- معرفة ألطالب على كيفية خلق جو مفرغ من ألهواء.

أ3- معرفة ألطالب على كيفية قياس ألضغط تحت جو مفرغ.

أ4- معرفة ألطالب بكيفية تحضير ألأغشيه ألرقيقه بألطرق ألفيزيائيه وألكيميائيه.

أ5- معرفة ألطالب على طرق تحضير ألطلاءآت.

أ6-معرفة ألطالب على كيفية قياس ألخصائص ألفيزيائيه للأغشيه ألمحضره.

ب - **المهارات الخاصة بالموضوع**

ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في التعامل مع منظومات ألطلاء وألأغشيه ألرقيقه.

ب2 – تعلم الطالب لاهم المفردات التي تدخل في موضوع تكنولوجيا ألفراغ وألطلاءآت.

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام عارضة الشرائح والحاسوب
- المناقشة
- اعداد التقارير

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والشهرية
- التقارير الفردية وبشكل مجاميع

ج- **مهارات التفكير**

ج1- التفكير العقلي – الابداعي من خلال الربط بين المعلومات الاولية التي درسها في المواضيع الدراسية الاولية الاساسية السابقة وموضوع الدراسة الحالي.

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات .

طرائق التقييم

التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال MCQالامتحانات اليومية واستخدام اسئلة الاختبار المتعدد والانتزاع الفكري للمفاهيم المعرفية.

د ـ المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

36. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	4	Gas Theory for Vacuum Technology	قوانين ألغازات وألقانون ألعام للغازات	محاضرة	
4-3	4	Production of Low Pressures – Vacuum Pumps	Vacuum Pumps	محاضرة	تمرين
6-5	4	Measurement of Pressure	Vacuum Gauge	محاضرة	امتحان يومي
8-7	4	Physical Vapor Deposition (PVD)	ألترسيب بألطرق ألفيزيائيه	محاضرة	
10-9	4	Chemical Vapor Deposition (CVD)	ألترسيب بألطرق ألكيميائيه	محاضرة	
12-11	4	Coating	ألطلاءآت	محاضرة	امتحان يومي
14-13	4	Coating by Laser Surface Treatment Rapid Solid Processing, Cladding and Diffusion Method	Laser ablation, Laser Cladding	محاضرة	
15	2	Physical Measurements for Thin Films	ألخصائص ألفيزيائيه للأغشيه ألرقيقه	محاضرة	

37.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**المصادر** 1. Vacuum Technology, Thin Films, and Sputtering, R. V. STUART, ACADEMI PRESS, INC.,Orlando, Florida 32887, 1983. 2.Vacuum Technology, A. Roth, Elsevier Science, 1990. 3. K. L. Chopra,"Thin Film Phenomena" Mc Grow-Hill Book Company, New-York, (1969). 4. K. L. Chopra, I. Kaur,"Thin Devices Application", Plenum Press, New- York, (1983). 5. G. Hodes, "Chemical Solution Deposition of Semiconductor Films", Marcel Dekker (2003). 6. Vacuum Technology, Theory and Laboratory Exercises, Biltoft, Benapfl and Swain, Las Positas College, 2002. 7.Vacuum Technology, practice for Scientific Instrumenst, Nagamitsu Yosgimura, Springer

	2008.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	www. vacuum technology .com
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق العملي للمادة يكون من خلال اجراء تجارب عملية في مختبر ألفراغ وألأغشيه ألرقيقه.

38. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	20
أكبر عدد من الطلبة	60

نموذج وصف المقرر(المرحلة الثانية)

وصف المقرر
يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية - قسم العلوم التطبيقية
3. إسم/رمز المقرر	كيمياء البوليمرات ASM 217
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس علوم (علم المواد)
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الثانيه
6. الفصل/السنة	الكورس الاول 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة /15 اسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/11/1
9. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالمواد البوليمرية واهميتها و تعريف البوليمر وتصنيفه وتسمياته والبلمره وانواعها والتفاعلات الكيميائية الخاصه بالبلمره وطرق البلمره	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1: المعرفة والفهم أ2: معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كمفهوم البوليمر وخصائصها وعيوبها ومجالات الاستخدام. أ3: البنية التركيبية للبوليمر. أ4: تصانيف البوليمر. أ5:تسمية البوليمرات. أ6:البلمرة وانواعها وتفاعلاتها . أ7: ظروف او طرق البلمره

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية للمواد البوليمرية .
ب2 –تعلم الطالب لاهم المفردات التي تدخل في موضوع البوليمرمن ناحية التركيب والتفاعلات الكيميائية وطرق التحضير

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام عارضة الشرائح والحاسوب
- المناقشة
- اعداد التقارير

طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والشهرية
- التقارير الفردية وبشكل مجاميع

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1-التفكيرالعقلي – الابداعي من خلال الربط بين المعلومات الاولية التي درسها في المواضيع الدراسية الاولية الاساسية السابقة وموضوع الدراسة الحالي.

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة
- التعليم المبني على التفاعل الجماعي في حل المشكلات

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية اواستخدام اسئلة الاختبار المتعددMCQ التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال والانتزاع الفكري للمفاهيم المعرفية.

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

: د1- المحاورة المباشرة مع الطالب
د2- الاسئلة المباشرة .

11. بنية المقرر				
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة عن البوليمرات وتاريخها وتعريفها ومحاسنها وعيوبها واستخداماتها	محاضرة تعريفية عن البوليمر	محاضرة	
2	2	بُـنية البوليمرات	بنيه وتركيب البوليمرات وصيغها كيميائيه	محاضرة	
3	2	انواع البوليمرات واساس تصنيفها	تصانيف البوليمر	محاضرة	
4	2	العوامل المحددة لصفات البوليمرات	عوامل محددة لصفات البوليمر	محاضرة	امتحان يومي
5	2	تسمية البوليمرات	كيفيه تسميتها حسب مصدر وبالاعتماد على الوحدة التركيبيه وتسميتها تجاريا وحسب النظام العالمي	محاضرة	
6	2	بلمرة التكثيف (البلمرة ذات النمو الخطي)	بلمره تكثيف وخواصها	محاضرة	امتحان يومي
7	2	انواع بوليمرات البلمره التكثيفيه وتفاعلاتها	تفاعلات البلمره تكثيف وانواعها	محاضرة	
8	2	بلمرة الإضافة (البلمرة ذات النمو المتسلسل)	بلمره الاضافه وانواعها	محاضرة	
9	2	بلمرة الإضافة بواسطة الجذور الحرة	انواع بلمره الاضافه	محاضرة	
10	2	بلمرة الاضافة الأيونية (الموجبة)	انواع بلمره الاضافه	محاضرة	امتحان يومي
11	2	بلمرة الاضافة الأيونية (السالبه)	انواع بلمره الاضافه	محاضره	
12	2	البلمرة المنتظمة فراغيا (البلمرة التناسقية)	انواع بلمره الاضافه	محاضرة	
13	2	الاشباه	الايزومرات البوليمريه وانواعها	محاضرة	

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
		البوليمرية (الايزومرات البوليمرية)			
14	2	البلمرة المشتركة والبوليمرات المشتركة (الكوبوليمرات)	بلمره مشتركه وانواع البوليمرات المشتركه	محاضرة	
15	2	أنظمة البلمرة(المتجانسة وغير المتجانسة)	طرق البلمره	محاضره	امتحان

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**المصادر** **1-** (تكنولوجيا وكيمياء البوليمرات) تأليف : كوركيس آل ادم، 3 2-كيمياء البوليمرات« « Chemistry of Polymers تأليف : عمر عبدالله حسين الهزازي 3-(كيمياء اللدائن) تأليف، د. أكرم عزيز ، 1993 4- (اللدائن المقساة بالحرارة (سلسلة شذى لعلم البلاستك 2)) تاليف سليمان خليفة ، 1996 5- (اللدائن .البلاستك الحراري) ، تاليف : سليمان خليفه، 1996 6-(الصناعات البتروكيمياوية) تأليف الاستاذ الدكتور جابر شنشول 2004
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	• http://sc.egyres.com/eKPGM https://www.jove.com/video/50844/ftsz-?language=Arabic https://www.youtube.com/watch?v=-g1A_CDHBZM https://www.youtube.com/watch?v=_xgec8eQRz0
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق العملي للمادة يكون من خلال اجراء تجارب عملية في البوليمر واجراء زيارات علميه الى شركات تصنيع البوليمر وانتاجه

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	20
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	60

نموذج وصف المقرر(المرحلة الأولى)

وصف المقرر
يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية - قسم العلوم التطبيقية
3. إسم/رمز المقرر	جيولوجيا واستخلاص مواد
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني
6. الفصل/السنة	2023-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	نظري 2و2 عملي
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2022/11/1**
9. أهداف المقرر	
1. التعرف على الخامات والصخور وخصائصها 2. التعرف على طرق استخلاص المعادن 3. التعرف على استخلاص الاكاسيد السيراميكية	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1معرفة الخامات الموجودة ضمن قشرة الارض أ2:معرفة الخامات العراقية أ3:طرق استخلاص المعادن المختلفة أ4:الطرق الحرارية أ5:الطرق الكيميائية أ6:الطرق الكهربائية

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1:التعرف على انواع الصخور والخامات
ب2:طرق استخلاص المعادن
ب3:
ب4:

طرائق التعليم والتعلم

الكتروني ضمن الكلاس

طرائق التقييم

امتحانات الكترونية وحضورية وتقرير

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1:يكتسب الطالب مهارة اسخلاص المعادن من الخامات
ج2: يكتسب الطالب مهارة اسخلاصالاكاسيد السيراميكية من الخامات
ج3:
ج4:

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

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

د1:يتاهل الطالب ليعمل في صناعة المعادن
د2: يتاهل الطالب ليعمل في استخلاص المعادن
د3: يتاهل الطالب ليعمل في مقالع الخامات السيراميكية

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Introduction to extraction metallurgy.	الكتروني	امتحان
2	2		Introduction to extraction metallurgy.	الكتروني	امتحان
3	2		Source of metal Definition of extraction metallurgy	الكتروني	امتحان
4	2		Source of metal	الكتروني	امتحان
5	2		Geology information rocks types: Igneous rocks, Metamorphic rocks, Sedimentary rocks.	الكتروني	امتحان
6	2		Minerals and Ores of Metals: Aluminum ores, Copper ores, Lead ores, Zinc ores, Chromium ores.	الكتروني	امتحان
7	2		EXAM	الكتروني	امتحان
8	2		Mineral Dressing Crushing and grinding and Machines	الكتروني	امتحان
9	2		Sizing and Screening Methods	الكتروني	امتحان
10	2		Hydrometallurgy (Water Metallurgy):	الكتروني	امتحان
11	2		Pyrometallurgical Extraction Processes:	الكتروني	امتحان
12	2		Electrometallurgy:	الكتروني	امتحان
13	2		Extraction of Aluminum	الكتروني	امتحان
14	2		Extractive Metallurgy of Copper	الكتروني	امتحان
15	2		EXAM	الكتروني	امتحان

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Lecture notes + "Extraction of nonferrous metals" by H.S. Ray and : "Extraction metallurgy" by Joseph Newton.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	تعليم الكتروني عن طريق الكلاس روم
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	تدريب عملي عن طريق مختبر الاستخلاص

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	15
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	30