نموذج وصف المقرر

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

وصف المقرر

تم اعداد مقرر تكنولوجيا الزجاج على اساس تهيئة باحث متخصص له القابلية والمقدرة على التعامل مع الزجاج التقليدي والزجاج السيراميكي, كما له المقدرة على تحضير خلطات الزجاج و ودراسة خصائصها وتحديد مجالات التطبيق.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2. القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
3. اسم / رمز المقرر	ASM323 تكنولوجيا الزجاج
4. البرامج التي يدخل فيها	بكلوريوس علوم (علم المواد)
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الثالثة
6. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2020-2021
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/9/1
9. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالزجاج واهميته . يتناول الفصل الدراسي تعريف الزجاج وانواعه وتركيبه وطرق التصنيع وعمليات المعالجة الحرارية والخصائص العامة بالاضافة الى التطبيقات المتقدمة.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- معرفة الطالب للمفاهيم المختلفة كمفهوم الزجاج . أ2- البنية التركيبية للانواع المختلفة من الزجاج. أ3- تركيب الزجاج السيراميكي وخصائصه. أ4- انواع المواد الداخلة في صناعة الزجاج. أ5- تهيئة المساحيق واهمية العمليات ما قبل التشكيل. أ6- التعرف على خصائص الالزجاج ومجالات التطبيق. أ7- معرفة عمليات التشكيل المختلفة. أ8- فهم عمليات المعالجات الحرارية. أ9- التعرف على تطبيقات الزجاج المتقدمة.
ب - **المهارات الخاصة بالموضوع** ب1 – تعلم الطالب المفردات الاساسية التي تساعد الطالب في التعامل مع المواد الزجاجية. ب2 – تعلم الطالب لاهم المفردات التي تدخل في موضوع الزجاج 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 .

طرائق التقييم
الامتحانات اليومية اواستخدام اسئلة الاختبار المتعددMCQ التي تؤدي الى تنمية عملية الاستدلال والانتزاع الفكري للمفاهيم المعرفية.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- المحاورة المباشرة مع الطالب د2- الاسئلة المباشرة .

11. بنية المقرر- الفصل الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Definition of a Glass, The Enthalpy/Temperature Diagram	Introduction	Lecture	
2	2	Structural Theories of Glass Formation, Kinetic Theories of Glass Formation, Determinatior of Glass Forming Ability & Glass Stability	Principles of Glass Formation	Lecture	Practice
3	2	Raw Materials, Compositional Nomenclature, Batch Calculations, Mechanisms of Batch Melting, Fining of Melts, Homogenizing of Melts, Specialized Melting Methods,	Glass Melting	Lecture	Quiz
4	2	Elements of Structural Models for Glasses, Structural Models for Silicate Glasses, Structural Models for Borate Glasses, Structural Models for Germanate Glasses,	Structures of Glasses	Lecture	

			Structural Models for Phosphate Glasses, Structures of Other Inorganic Oxide Glasses, Halide Glasses, Chalcogenide Glasses, Organic Glasses, Amorphous Metals.		
Practice	Lecture	Viscosity of Glass Forming Melts	Viscosity Definitions and Terminology, Viscoelasticity, Viscosity Measurement Techniques, Temperature Dependence of Viscosity, Compositional Dependence of Viscosity, Effect of Thermal History on Viscosity, Effect of Phase Separation on Viscosity, Effect of Crystallization on Viscosity.	2	5
Quiz	Lecture	Density and Thermal Expansion of glass	Terminology, Measurement Techniques, Density and Molar Volume, Thermal Expansion Behavior.	2	6
	Lecture	Transport Properties	Fundamentals of Diffusion, Ionic Diffusion, Ion Exchange, Ionic Conductivity, Chemical Durability, Weathering, Gas Permeation and Diffusion, Diffusion-Controlled Reactions.	2	7
Practice	Lecture	Mechanical Properties	Elastic Modulus, Hardness, Fracture Strength, Fatigue of Glasses, Thermal Shock,	2	8

			Annealing of Thermal Stresses, Armored glass.		
	Lecture	Optical Properties	Bulk Optical Properties, Ultraviolet Absorption, Visible Absorption, Infrared Absorption, photochromic and photo-thermo-refractive glasses .	2	9
Quiz	Lecture	Water in Glasses and Melts	Effect of Water on the Infrared Spectra, Formation of Hydroxyl, Diffusion and Solubility of Water in Glasses and Melts, Effect of Water on Properties of Glasses.	2	10
	Lecture	Thermal Analysis of Glasses	Differential Scanning Calorimeters, Glass Transformation Temperature, Fictive Temperatures, Specific Heat Measurements, Crystallization,	2	11
	Lecture	Classical Forming Methods	Containers, Flat Glass, Glass Fibers, Glass Tubing and Rod, Solid and Hollow Glass Spheres, Lamp Glass.	2	12
Quiz	Lecture	Specialized Forming Methods	Optical Fibers, Glass-Ceramics, Porous Glass, Dental Products, Sealing and Solder Glasses, Vitreous Silica Products, Sol-Gel Processing.	2	13
	Lecture	Compositions and Properties of	Vitreous Silica, Soda-Lime-Silica Glasses, Borosilicate	2	14

		Commercial Glasses	Glasses, Glass Fibers, Glass-Ceramics,		
		امتحان	امتحان شامل	2	15

12.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**المصادر** **1- Shelby, J.E., 2007. Introduction to glass science and technology. Royal Society of Chemistry.** **2- Le Bourhis, E., 2014. Glass: mechanics and technology. John Wiley & Sons.**
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	http://fullserviceglass.net/download/i/mark_dl/u/1531604/9083519/ll.allaboutglass.pdf http://www.pilkington.com/resources/glasshandbook2010english.pdf
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق العملي للمادة يكون من خلال اجراء تجارب عملية في الزجاج.

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

نموذج وصف المقرر

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 مع المواد السيراميكية التقليدية والمتقدمة, كما له المقدرة على تحضير المنتجات السيراميكية و ودراسة خصائصها وتحديد مجالات التطبيق.

14. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
15. القسم الجامعي / المركز	العلوم التطبيقية
16. اسم / رمز المقرر	ASM313 اساسيات السيراميك
17. البرامج التي يدخل فيها	بكلوريوس علوم (علم المواد)
18. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الثالثة
19. الفصل / السنة	الفصل الاول 2020-2021
20. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
21. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/9/1
22. 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.

23. 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 .

طرائق التقييم

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

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

24. 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

25.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).**
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	http://www.substech.com/dokuwiki/doku.php?id=fundamentals_of_ceramics Key Ceramic Materials:

	http://www.angelfire.com/space/ceramic/KCM.htm
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق العملي للمادة يكون من خلال اجراء تجارب عملية في السيراميك

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

نموذج وصف المقرر

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 – فرع علم المواد
3. إسم/رمز المقرر	Non-Destructive Testing(NDT)
4. البرامج التي يدخل فيها	لايوجد
5. أشكال الحضور المتاحة	On meeting in google class room
6. الفصل/السنة	المرحلة الثالثة–الكورس الثاني
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتين بالاسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	
9. أهداف المقرر	
1. التعرف على الفحوصات اللاتدميرية وماهي تلك الطرق	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ– الأهداف المعرفية
أ1 :يتم التعرف على انواع الفحوصات وتقييمها هل هي اتلافية ام لااتلافية
أ2:معرفة تلك الفحوصات وانواعها
أ3: التعرف على كل طريقة على حدا
أ4:معرفة الية اجراءها
أ5: والتعرف هل يمكن اجراءها في مختبرات القسم ام في مؤسسات اخرى
أ6: معرفة هل هي مكلفة ام رخيصة الثمن

ب– الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1:اكتشاف اهمية الفحص الميكانيكي وما نوعه

ب2:التحقق من ابسط تلك الطرق

ب3: معرفة المواد المستخدمة لاجراء تلك الطرق

ب4:واخيرا معرفة العدد والات المهمة لاستخدامها

طرائق التعليم والتعلم

يتم اعطاء المادة بموقع Google class room اسبوعيا واستخدام بعض الفديوات المهمة عن تلك الطريقة

طرائق التقييم

يتم تقييم الطلبة باجراء بعض الاختبارات الاسبوعية وهنالك تقييم في نهاية الكورس

ج– الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1:اولا تعريف الطلبة على مدى اهمية هذه المادة لكونها مادة اساسية

ج2: تعليم الطلبة على ضرورة معرفة نوعية هذه الاختبارات هل هي اتلافية ام لا

ج3: التحقق من كون هذه الفحوصات هل هي مؤذية للفاحص ام لا

ج4:

طرائق التعليم والتعلم

اعطاء المادة ثم القيام بشرحها وترجمتها للطلبة وتوضيحها بطريقة مبسطة مع اعطاء فديو بسيط ليوضح تلك الطريقة

طرائق التقييم

طريقة التقييم تعتمد على اجراء بعض الاختبارات الاسبوعية من 10 درجات على مدار الكورس ووجود امتحان نهائي

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

د1:من السهولة تطبيقها بالمستقبل لكونها هذا من جزء متطلبات عمل خريج هذا الفرع

د2: سهولة اجراء تللك الطرق

د3:معرفة اهمية هذه الفحوصات

د4: وبالتالي يمكن اجراءها بكل سهولة

د5:

11. بنية المقرر

عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
15	2 اسبوعيا	اكساب الطلبة معرفة بنوعية الفحوصات	Non-Destructive Testing	Google class room	اختبارات اسبوعية من 10 وهنالك اختبار نهاية الكورس

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	اولا ذكر ماهي الفحوصات اللاتلافية وماهي فرقها عن الفحوصات الاتلافية –وماهي الطرق تلك الفحوصات كتب المقرر 1-Non Destructive Evaluation of polymer matrix composites by Vistasp M. Karbhari2013 2-Materials Selection and Applications in MechanicalEngineering 2007 by Raman & Aravamudhan 3-Non Destructive testing - National Institute of Technology · 2009 4-Through-life Engineering Services ,by Louis Redding ,Rajkumar Roy.Springer,2015
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	لاتوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لاتوجد

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

أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	30