نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر: تكنلوجيا الخرسانة 1
	اكتساب الخبرة النظرية والعملية في مجال الخرسانة ومكوناتها والفحوصات الاتلافية واللا اتلافية وتصميم الخلطات الخرسانية حيث يتم إعطاء العلوم الخاصة للطلبة في المجال لغرض السيطرة النوعية وطريقة التنفيذ الصحيحة حسب المواصفات والنظم العالمية والعراقية
2.	رمز المقرر:
3.	الفصل / السنة: فصلي
	فصلي
4.	تاريخ إعداد هذا الوصف2024 /02/ 22 :
5.	أشكال الحضور المتاحة :
	حضوري فقط
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
	120 ساعة / 3 وحدة
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم: أ. م. د. احمد عجيل حسن الإيميل : ahmed.ajeel@stu.edu.iq
8.	اهداف المقرر
	يهدف مقرر "تكنولوجيا الخرسانة 1" إلى تزويد الطلاب بفهم نظري وعملي لمكونات الخرسانة وخصائصها، مع التركيز على تصميم الخلطات الخرسانية وإجراء الاختبارات القياسية لضمان الجودة. يشمل المقرر التعرف على التقنيات الحديثة في تكنولوجيا الخرسانة وحل المشاكل الشائعة، مع تعزيز قيم الأمانة والنزاهة والمسؤولية الاجتماعية. يهدف أيضًا إلى تطوير مهارات التعلم المستمر والتطبيق العملي من خلال مشاريع وتجارب معملية.
	• .....
	• .....
	• .....
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	1-استراتيجية التعليم تخطيط المفهوم التعاوني. 2-استراتيجية التعليم العصف الذهني والتغذية الراجعة. 3-استراتيجية التعليم سلسلة الملاحظات
10.	بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	4 ساعة بالأسبو	مكونات الخرسانة :أنواع الأسمنت، الركام، الماء، المضافات الكيميائية والمعدنية. خصائص الخرسانة الطازجة :قابلية التشغيل، اختبارات الهبوط، تأثير الإضافات على خصائص الخرسانة الطازجة. معالجة الخرسانة :طرق المعالجة، تأثير المعالجة على	تكنلوجيا الخرسانة 1	1-شرح المادة العلمية من خلال المناقشة والحوار والعصف الذهني والتغذية الراجعة والتقييم	الامتحانات اليومية وامتحان نهاية الفصل ونصف الفصل والتقارير

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30		خصائص الخرسانة، تقنيات المعالجة الحديثة. الخصائص الميكانيكية للخرسانة :قوة الضغط، مقاومة الشد، الانحناء، اختبارات الخرسانة المتصلبة. المشاكل الشائعة في الخرسانة :تشقق الخرسانة، الانكماش، التمدد الحراري، وكيفية التعامل معها. تصميم الخلطات الخرسانية : طرق تصميم الخلطات، تأثير نسب المكونات على خصائص الخرسانة، طرق اختبار الخلطات. تحسين خصائص الخرسانة : استخدام الألياف، المواد المضافة، التقنيات الحديثة لتحسين المتانة والأداء. اختبارات الخرسانة : اختبارات مقاومة الضغط، اختبارات مقاومة الشد، اختبارات المرونة، واختبارات المتانة. تطبيقات الخرسانة في البناء : الخرسانة المسلحة، الخرسانة الجاهزة، الخرسانة سابقة الإجهاد، تطبيقات خاصة. معايير الجودة والتحكم : معايير ASTM وACI، طرق ضبط الجودة، الاختبارات القياسية والمتطلبات. استدامة الخرسانة :استخدام المواد المستدامة، تقنيات إعادة التدوير، تقليل البصمة الكربونية. الأمان والصحة المهنية : إجراءات الأمان في تصنيع واستخدام الخرسانة، التعامل مع المواد الكيميائية، الحفاظ على البيئة.		والتقويم ضمن مادة المقرر. 2- مراجعة مستمرة للمواضيع السابقة لديمومة المعلومة 3- الاستماع الى ما لدى الطلبة من معلومات عن الموضوع والسير بالتقويم طبقا للواقع الهندسي	والواجبات البيتية والمشاركة خلال المحاضرات والحضور .

11. تقييم المقرر	
توزيع كالتالي: 20درجة للفصل الاول + 20 درجة للفصل الثاني + 10 تقييم سنوي+ 50 امتحان نهائي.	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Properties of Concrete ", A.M.NEVILLE, 3 rd. Ed., A pitman International Text.(1981) .
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1. "Composition and properties of Concrete ", TROXELL, AVIS , and KELLY, Mc Graw-Hill book Company.(1968) 2. D.F. ORCHARD, "Concrete Technology", Vol. 1,2&3.(1978) , 3. ASTM, BRITISH and IRAQI specifications for concrete works. 4. د. احمد علي العريان و د. عبد الكريم محمد عطا " تكنولوجيا الخرسانة : مواد الخرسانة المسلحة وصناعتها" ، الجزء الاول ، الطبعة الثانية ، عالم الكتب .(١٩٧٥). 5. د. كنانة محمد ثابت و د. رياض حامد الدباغ ويوسف عمرو مبادئ الجيولوجيا الهندسية " ، جامعة الموصل ".
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

Course Description Form

Name: Dr. Ahmed Ajeel Hasan Email: ahmed. ajeel@stu.edu.iq
20. Course Objectives

Course Objectives	• **Providing information about: Properties of fresh and hardened concrete. Designing concrete mixtures for special types of concrete.** • **Practical details on-site.**

21. Teaching and Learning Strategies
13. Course Name: Concrete Technology
Concrete technology2
14. Course Code:
15. Semester / Year:
2024-2023
16. Description Preparation Date:
17. Available Attendance Forms:
18. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
Number of Credit Hours (Total) /120
19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Strategy	1. Cognitive Objectives • Empowering students to design concrete mixtures. • Instilling in them the conviction that this is the only way develop their skills at the workplace. • Broadening their awareness that mastering concrete technolo will benefit them in their professional and academic liv emphasizing the importance of mastering such engineer programs and their utility in the job market. 2. Teaching and Learning Methods • PDF documents • Videos • Physical attendance of students 3. Evaluation Methods • Attendance • Daily and monthly exams • Classroom assignments 4. Emotional and Moral Objectives • Treating students and faculty with mutual respect and warmth • Striving to overcome difficulties students may have understanding the material. • Assisting students with inquiries and explanations during offi hours outside lectures. 5. General and Transferable Skills (Other skills related to employabil and personal development) • Preparing students for the job market in the public or priva sectors. • Equipping students with sufficient information to handle the programs effectively.

i

22. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	The student is proficient in the scientific subject	General information about composition of concrete & properties of fresh concrete.	e-learning + attendance	Quiz +homework
2	4	The student is proficient in the scientific subject	Review about cement and aggregates tests.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
3	4	The student is proficient in the scientific subject	Properties of hardened concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
4	4	The student is proficient in the scientific subject	Fresh concrete tests: (Air content, Slump test, Compacting factor test, and V-B test).	e-learning + attendance	Quiz+ homework
5	4	The student is proficient in the scientific subject	Kinds of strength.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
6	4	The student is proficient in the scientific subject	Indirect Splitting Tensile strength of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
7	4	The student is proficient in the scientific subject	Factors affecting strength of hardened concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
8	4	The student is proficient in the scientific subject	Flexural test (Modulus of rupture) of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
9	4	The student is proficient in the scientific subject	Factors affecting test results of strength of	e-learning + attendance	Quiz+ homework

			hardened concrete.		
10	4	The student is proficient in the scientific subject	Modulus of elasticity and Poisson's Ratio of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
11	4	The student is proficient in the scientific subject	Concrete mix design.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
12	4	The student is proficient in the scientific subject	Concrete mix design.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
13	4	The student is proficient in the scientific subject	Concrete mix design.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
14	4	The student is proficient in the scientific subject	Concrete mix design.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
15	4	The student is proficient in the scientific subject	Project about mix design of concrete using (ACI, BRITISH, and CP : 110) methods.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
16	4	The student is proficient in the scientific subject	Field adjustment.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
17	4	The student is proficient in the scientific subject	Field adjustment.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
18	4	The student is proficient in the scientific subject	Elasticity, dimensional stability (shrinkage & creep).	e-learning + attendance	Quiz+ homework
19	4	The student is proficient in the scientific subject	Elasticity, dimensional stability (shrinkage & creep).	e-learning + attendance	Quiz+ homework

20	4	The student is proficient in the scientific subject	Durability of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
21	4	The student is proficient in the scientific subject	Durability of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
22	4	The student is proficient in the scientific subject	Special types of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
23	4	The student is proficient in the scientific subject	Special types of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
24	4	The student is proficient in the scientific subject	Special types of concrete.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
25	4	The student is proficient in the scientific subject	In-situ tests.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
26	4	The student is proficient in the scientific subject	Light weight concrete tests.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
27	4	The student is proficient in the scientific subject	In-situ Tests: (Rebound – Hammer Test, Ultrasonic Pulse Velocity Test, Load test, and Core test).	e-learning + attendance	Quiz+ homework
28	4	The student is proficient in the scientific subject	In-situ tests.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
29	4	The student is proficient in the scientific subject	In-situ tests.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
30	4	The student is proficient in the scientific subject	In-situ tests.	e-learning + attendance	Quiz+ homework
23. Course Evaluation					

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc	
24. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	"Concrete Technology" by Jalal Bashir Sarsam
Main references (sources)	A.M. Neville, "Properties of concrete", 3rd. Ed. Pitman International Text (1998). 2. Troxe Davis, and Kelly "Composition and properties concrete", McGraw-Hill boo Company (1986).
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	The comprehensive textbooks fo concre technology
Electronic References, Websites	The virtual library, the internet, and educationa video