| | | |
|---|---|---|
| | وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق<br>جامعة وارث الأنبياء (ع)<br><br>كلية الهندسة<br>قسم الهندسة المدنية | |

# نموذج وصف المادة الدراسية

| معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| عنوان الوحدة | تكنلوجيا الخرسانة I | | | تسليم الوحدة | |
| نوع الوحدة | اختصاص | | | نظري<br>محاضرات<br>مختبر | |
| رمز الوحدة | CIV034 | | | | |
| وحدات النظام الاوربي | 5 | | | | |
| SWL ( ساعة /فصل) | 125 | | | | |
| مستوى الوحدة | 3 | فصل التسليم | | 1 | |
| قسم الادارة | الهندسة المدنية | الكلية | الهندسة | | |
| قائد الوحدة | عبد الرسول ثامر عبد الرسول | البريد الالكتروني | abdulrasool.th@uowa.edu.iq | | |
| اللقب الاكاديمي لقائد الوحدة | مدرس مساعد | مؤهلات قائد الوحدة | ماجستير | | |
| مدرس الوحدة | | البريد الالكتروني | | | |
| اسم المراجع النظير | | البريد الالكتروني | | | |
| موافقة لجنة المراجعة | 2024/9/26 | رقم الاصدار | 2024 | | |

| العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| وحدات المتطلبات الاساسية | لا يوجد | الفصل الدراسي | |
| وحدات المتطلبات المشتركة | لايوجد | الفصل الدراسي | |

| أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| 1. يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بالقدرة على التعامل مع الخرسانة كمواد بناء.<br>2. يجب أن يكون لدى خريجي القسم معرفة شاملة بالخرسانة والمواد الخام التي تتكون منها.<br>3. تخريج مهندسين لديهم القدرة على تصميم الخلطات الخرسانية.<br>4. تخريج مهندسين لديهم المعرفة الكافية لإجراء كافة اختبارات الخرسانة الطازجة والمتصلدة.<br>5. يجب أن يكون الطلبة على دراية بكافة المعايير العراقية والدولية وتقييم نتائج الاختبارات المعملية. | أهداف المادة الدراسية |
| 1. يتعرف الطالب على أهم الطرق المستخدمة في صناعة الأسمنت.<br>2. يتعرف الطالب على العوامل المؤثرة على خواص أنواع الأسمنت المختلفة وكل تفاصيل الأسمنت.<br>3. يتعرف الطالب على أنواع المواد الخام الداخلة في إنتاج الخرسانة وخواصها.<br>4. يتعرف الطالب على طرق تصميم الخلطة الخرسانية.<br>5. يتعرف الطالب على خواص الخرسانة في حالتها الطازجة والمتصلبة.<br>6. يتعرف الطالب على اختبارات الأسمنت والمواد الخام والخرسانة الطازجة والمتصلبة | مخرجات التعلم للمادة الدراسية |
| يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.<br><br>تعريف الأسمنت: الأسمنت البورتلاندي هو الاسم الذي يطلق على الأسمنت الذي يتم الحصول عليه عن طريق خلط المواد الجيرية والطينية أو غيرها من المواد الحاملة للسيليكا والألومينا وأكسيد الحديد معًا، وحرقها عند درجة حرارة الكلنكر، وطحن الكلنكر الناتج.<br>تصنيع الأسمنت البورتلاندي:<br>•المواد الجيرية - مثل الحجر الجيري أو الطباشير، كمصدر للجير (الكاو).<br>•المواد الطينية - مثل الطين أو الصخر الزيتي (الأحجار الطينية اللينة)، كمصدر للسيليكا والألومينا.<br>طرق تصنيع الأسمنت:<br>1 -العملية الرطبة: طحن وخلط المواد الخام في وجود الماء.<br>2 -العملية الجافة: طحن وخلط المواد الخام في حالتها الجافة.<br><br>التركيب الكيميائي للأسمنت:<br>تعتبر السيليكات، C3SوC2S، من أهم المركبات، وهي المسؤولة عن قوة عجينة الأسمنت المائي.<br>ترطيب الأسمنت:<br><br>هو تفاعل (سلسلة من التفاعلات الكيميائية) للأسمنت مع الماء لتكوين مادة رابطة. بعبارة أخرى، في وجود الماء، تشكل السيليكات C3S) و C2Sوالألومينات C3A) و C4AF)منتجات ترطيب تنتج بمرور الوقت كتلة صلبة ومتماسكة.<br>أنواع الأسمنت:<br>•الأسمنت البورتلاندي العادي - النوع الأول<br>•الأسمنت المعدل - النوع الثاني<br>•الأسمنت البورتلاندي سريع التصلب - النوع الثالث<br>•الأسمنت البورتلاندي منخفض الحرارة - النوع الرابع<br>•الأسمنت البورتلاندي المقاوم للكبريتات - النوع الخامس<br>الركام:<br><br>الركام الخشن: يتم تصنيف الركام الخشن على أنه ركام يتم الاحتفاظ به بشكل أساسي على منخل رقم 4 (4.75 مم) بنسبة.(95-100%)<br>الركام الناعم (الرمل): الركام الذي يمر عبر منخل رقم 4 (4.75 مم) بنسبة (95-100%)، ويبقى بشكل أساسي على منخل رقم 200 (75 ميكرومتر) يتم تصنيفه على أنه ركام ناعم.<br>. | المحتويات الإرشادية |

| استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| يكتسب الطالب مهارة التمييز بين أنواع الأسمنت المختلفة وكذلك أنواع المواد الخام المختلفة الداخلة في إنتاج الخرسانة، ويكتسب الطالب مهارة التعرف على طرق إنتاج الخرسانة وطرق التعامل معها في الموقع والمشاكل التي تواجه الخرسانة في الطقس الحار، كما يكتسب الطالب مهارة تصميم الخلطة الخرسانية. . | الاستراتيجية |

| الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 63 | الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 62 | الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/ Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 5% (5) | 5 and 10 | LO #1, #2 and #3, #4 |
| | **Assignments** | 2 | 5% (5) | 2 and 12 | LO #5, and #6 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 15% (10) | مستمر | الجميع |
| | **Report** | 1 | 5% (5) | 13 | LO #1, #2 and #3, #4 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 2hr | 20% (20) | 7 | LO #1 - #3 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | الجميع |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| المادة المغطاة | |
| الاسبوع 1 | أسمنت بورتلاند |
| الاسبوع 2 | التركيب الكيميائي للأسمنت |
| الاسبوع 3 | ترطيب الأسمنت |
| الاسبوع 4 | سلامة الأسمنت |
| الاسبوع 5 | اختبار النعومة |
| الاسبوع 6 | بنية الأسمنت المائي، أنواع الأسمنت |

| | |
|---|---|
| امتحان منتصف الفصل الدراسي | الاسبوع 7 |
| إنتاج الأسمنت البوزلاني | الاسبوع 8 |
| الركام | الاسبوع 9 |
| تصنيف الركام | الاسبوع 10 |
| الخواص الميكانيكية للركام | الاسبوع 11 |
| تكتل الركام | الاسبوع 12 |
| المواد المضافة: المواد المضافة، الأنواع، الضرورة والفائدة المواد المضافة المعدنية، المواد المضافة الكيميائية - المسرعات، المثبطة، عناصر الاختزال بالماء، الملدنات و | الاسبوع 13 |
| الملينات الفائقة، وظائفها وجرعاتها. | الاسبوع 14 |
| المواد المضافة: المواد المضافة المعدنية - الرماد المتطاير، دخان السيليكا، خبث أفران الصهر، وغيرها من المواد البوزلانية. | الاسبوع 15 |
| أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي | الاسبوع 16 |

## المنهاج الاسبوعي للمختبر

| المادة المغطاة | |
|---|---|
| اختبار الأسمنت: طريقة اختبار تماسك الأسمنت | الاسبوع 1 |
| اختبار الأسمنت: طريقة اختبار زمن ضبط الأسمنت | الاسبوع 2 |
| اختبار الأسمنت: قوة ضغط ملاط الأسمنت | الاسبوع 3 |
| اختبار الركام الخشن: طريقة تقسيم الركام إلى أرباع | الاسبوع 4 |
| اختبار الركام الخشن: طريقة تقسيم الركام إلى أجزاء متموجة | الاسبوع 5 |
| اختبار الركام الخشن: تحليل المنخل للركام الناعم | الاسبوع 6 |
| اختبار الركام الخشن: تحليل المنخل للركام الخشن | الاسبوع 7 |
| اختبار الركام الخشن: محتوى الطين والمواد الناعمة | الاسبوع 8 |
| اختبار الركام الخشن: طريقة اختبار التآكل باستخدام آلة لوس أنجلوس | الاسبوع 9 |
| اختبار الركام الخشن: اختبار تأثير الركام | الاسبوع 10 |

| | |
|---|---|
| اختبار الركام الخشن: مؤشر الاستطالة | الاسبوع 11 |
| اختبار الركام الخشن: مؤشر الرقائق | الاسبوع 12 |
| اختبار الركام الخشن: الوزن النوعي وامتصاص الماء والرطوبة الطبيعية اختبار الركام الناعم والخشن. | الاسبوع 13 |
| اختبار الركام الخشن: الكثافة الظاهرية الخشنة والمضغوطة والفراغات في الركام الناعم والخشن. | الاسبوع 14 |
| امتحان المختبر | الاسبوع 15 |

| مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | النص | متوفر في المكتبة؟ |
| النصوص المطلوبة | Concrete Technology | نعم |
| النصوص الموصى بها | Properties of concrete by A.M. Neville.<br>Concrete technology by A.M. Neville and Brook J.J 2nd Edition. | لا |
| المواقع الالكترونية | https://www.cement.org/learn/concrete-technology | |

**APPENDIX:**

| **GRADING SCHEME**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | مقبول بقرار | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

Note:

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

UNIVERSITY OF WARITH AL-ANBIYA'A
وارث الانبياء
جامعة
2017
تأسست