

سمهات الامتحان الشامل للمواد النظرية والعملية

التخصص: هندسة مدنية

| الفئة | المساقات التي يتقدم بها الطالب | المهارات التي يجب إتقانها في كل مساق |
|---------|-----------------------------------|---|
| النظرية | تصميم المنشآت الخرسانية والمعدنية | <ol style="list-style-type: none"> 1. التصميم الإنشائي. 2. تصميم الجسور الخرسانية ذات المقاطع المستطيلة. 3. تصميم العقدات الخرسانية ذات الاتجاه الواحد. 4. تصميم الأعمدة الخرسانية. 5. تصميم الأساسات الخرسانية. 6. المنشآت المعدنية. 7. التصميم الإنشائي للعناصر الفولاذية. |
| | حساب الكميات | <ol style="list-style-type: none"> 1. وحدات القياس. 2. المساحات والحجوم. 3. كميات الحفر والردم. 4. كميات مواد البناء الأساسية. |
| العملية | رسم الأبنية | <ol style="list-style-type: none"> 1. مقدمة عامة. 2. المساقط الأفقية. 3. الواجهات والقطاعات. 4. الأسقف. 5. الأعمدة والأساسات. |
| | استخدام الحاسوب في الرسم 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. مبادئ أساسية. 2. رسم المخططات المعمارية. 3. رسم المخططات الإنشائية. 4. طباعة اللوحات. |
| | فحص المواد (2+1) | <ol style="list-style-type: none"> 1. تجارب الاسمنت. 2. تجارب الركام. 3. تجارب الخلطات الخرسانية. 4. فحوصات الطوب والبلاط. 5. الخصائص الفيزيائية (الطبيعية) للتربة. 6. التوزيع الحبيبي للتربة. 7. حدود اتريغ. 8. دمك التربة. 9. مقاومة القص للتربة. |
| | | |

اسم المساق: تصميم المنشآت الخرسانية والمعدنية/ نظري- كتابي.

| اسم المهارة | توضيح العناصر المطلوبة |
|---|---|
| 1. التصميم الإنشائي | 1. مفهوم التحليل الإنشائي والتصميم الإنشائي. 2. الأحمال المؤثرة على المباني. 3. طريقة التصميم بحالات الحدود القصوى. 4. الأحمال التصميمية حسب الكود الأمريكي. |
| 2. تصميم الجسور الخرسانية ذات المقاطع المستطيلة | 1. نسبة التسليح القصوى والدنيا للجسور الخرسانية. 2. الأحمال التصميمية المؤثرة على الجسور وطريقة حسابها. 3. حساب العزوم وقوى القص القصوى المؤثرة على مقاطع الجسور المحددة استاتيكيًا. 4. تصميم مقاطع الجسور الخرسانية. |
| 3. تصميم العقدات الخرسانية ذات الاتجاه الواحد | 1. مدخل عام إلى العقدات الخرسانية. 2. توزيع الأعصاب في العقدات ذات الاتجاه الواحد. 3. حساب العزوم وقوى القص القصوى المؤثرة على مقاطع الأعصاب والبلاطات المصمتة ذات الاتجاه الواحد والمحددة استاتيكيًا. 4. تصميم مقاطع الأعصاب والبلاطات المصمتة. |
| 4. تصميم الأعمدة الخرسانية | 1. مدخل عام إلى الأعمدة الخرسانية. 2. نسبة التسليح القصوى والدنيا للأعمدة الخرسانية. 3. تصميم الأعمدة الخرسانية القصيرة. |
| 5. تصميم الأساسات الخرسانية | 1. قدرة تحمل التربة. 2. تحديد أبعاد (طول، عرض، سمك) القاعدة الخرسانية. 3. تصميم الأساسات الخرسانية المنفصلة. |
| 6. المنشآت المعدنية | 1. مفهوم المنشآت المعدنية. 2. فولاذ الإنشاء والقطاعات الإنشائية للفولاذ. |
| 7. التصميم الإنشائي للعناصر الفولاذية | 1. تصميم مقاطع العناصر الفولاذية المعرضة لقوى الشد والضغط. 2. تصميم مقاطع العناصر الفولاذية المعرضة لقوى القص وعزوم الانحناء. |

اسم المساق: حساب الكميات/ نظري - كتابي.

| اسم المهارة | توضيح العناصر المطلوبة |
|-----------------------|--|
| 1. وحدات القياس | 1. النظامين العالمي والانجليزي في القياس. 2. التحويل من وحدة قياس إلى أخرى بين كلا النظامين. |
| 2. المساحات والحجوم | 1. حساب مساحة الأشكال المنتظمة وغير المنتظمة. 2. حساب حجوم الأشكال المنتظمة. |
| 3. كميات الحفر والردم | 1. حساب كميات الحفر والردم لمشاريع الطرق من الميزانية الطولية. 2. حساب كميات الحفر والردم لتسوية الأراضي من الميزانية الشبكية (بالطريقة التقريبية) ومن الخطوط الكنتورية. 3. حساب كميات الحفر والردم لأساسات المباني. 4. تفريغ النتائج في جدول الكميات. |
| 4. كميات مواد البناء | 1. حساب كميات الخرسانة المسلحة والعادية للمباني (العقدات، الأعمدة، القواعد، فرشاة النظافة.....). 2. حساب كميات حديد التسليح للعقدات المفرغة ذات الاتجاه الواحد وللعقدات المصمتة. 3. حساب كميات الطوب للقواطع والعقدات المفرغة. 4. حساب كميات حجر كسوة الواجهات. 5. حساب كميات القصارة، البلاط والدهان في المباني. 6. تفريغ النتائج في جدول الكميات. |

اسم المساق: رسم الأبنية/عملي

| اسم المهارة | توضيح العناصر المطلوبة |
|-----------------------|--|
| 1. مقدمة عامة | 1. الرموز والتهشير المستخدمة في المخططات المعمارية والإنشائية. 2. مفهوم مقياس الرسم. |
| 2. المساقط الأفقية | 1. رسم المسقط الأفقي (المعماري)، كتابة الأبعاد و المناسيب، رسم المحاور..... 2. استخدام التهشير لإظهار المواد. 3. رسم مسقط الفرش. |
| 3. الواجهات والقطاعات | 1. رسم الواجهات والقطاعات وتسميتها. 2. إظهار الكتل في الواجهات 3. كتابة المناسيب الهامة على الواجهات والقطاعات. |
| 4. الأسقف | 1. رسم مخطط التسليح لعقدة مفرغة. 2. تفريد حديد تسليح الجسور في المقطعين الطولي والعرضي. 3. رسم مخطط تسليح عقدة بيت الدرج. |
| 5. الأعمدة والأساسات | 1. رسم مخطط الأساسات، تسمية الأعمدة والقواعد..... 2. تفريد حديد تسليح القواعد في المسقط الأفقي والمقطع الراسي. 3. تفريد حديد تسليح الأعمدة في المقطعين الطولي والعرضي. |

اسم المساق: استخدام الحاسوب في الرسم 1/ عملي.

| اسم المهارة | توضيح العناصر المطلوبة |
|---------------------------|--|
| 1. مبادئ أساسية | 1. استخدام أوامر الرسم الأساسية. 2. قياس الأبعاد، الزوايا، أقطار الدوائر..... 3. تطبيقات على رسم الأشكال الهندسية. |
| 2. رسم المخططات المعمارية | 1. رسم المسقط الأفقي، كتابة الأبعاد والمناسيب، أسماء الفراغات..... 2. رسم مسقط الفرش. 3. رسم الواجهات والمقاطع. 4. كتابة المناسيب الهامة على الواجهات والقطاعات. 5. استخدام التهشير لإظهار المواد. |
| 3. رسم المخططات الإنشائية | 1. رسم مخطط الأساسات، كتابة الأبعاد، أسماء القواعد والأعمدة والجسور الأرضية..... 2. تفريد حديد تسليح القواعد والأعمدة. 3. رسم مخطط تسليح عقدة مفرغة وعقدة بيت الدرج. 4. تفريد حديد تسليح الجسور. |
| 4. طباعة اللوحات | 1. طريقة تسمية وترتيب لوحات المشروع. 2. صفحة الطباعة. 3. اختيار الطباعة، حجم ورقة الطباعة، مقياس الرسم..... |

اسم المساق: فحص المواد (2+1) / عملي.

| اسم المهارة | توضيح العناصر المطلوبة |
|---|---|
| 1. تجارب الاسمنت | 1. الوزن النوعي للاسمنت. 2. نعومة الاسمنت. 3. زمن الشك الابتدائي والنهائي للاسمنت. |
| 2. تجارب الركام | 1. الوزن النوعي للركام. 2. نسبة امتصاص الركام. 3. تدرج الركام بالمناخل. |
| 3. تجارب الخلطات الخرسانية | 1. اختبار الهبوط. 2. مقاومة الكسر للمكعبات والاسطوانيات. |
| 4. فحوصات الطوب والبلاط | 1. نسبة امتصاص الطوب والبلاط. 2. قوة الكسر للطوب والبلاط. |
| 5. الخصائص الفيزيائية (الطبيعية) للتربة | 1. محتوى الرطوبة باستخدام الفرن. 2. الوزن النوعي للتربة. 3. كثافة تربة الحقل بطريقة المخروط الرملي. |
| 6. التوزيع الحبيبي للتربة | التدرج الحبيبي للتربة بالمناخل. |
| 7. حدود اتربرغ | حد السيولة واللدونة والانكماش. |
| 8. دمك التربة | اختبار بروكتور القياسي. |
| 9. مقاومة القص للتربة | 1. اختبار القص المباشر. 2. اختبار الضغط غير المحصور. |