



# الخطة التدريبية لدبلوم الكليات التقنية

التقنية المدنية والمعمارية

تقنية الإنشاءات المعمارية

نسخة أولية

## مقدمة

الحمد لله الذي علّم بالقلم، علّم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على من بُعث مُعلماً للناس وهادياً وبشيراً، وداعياً إلى الله بإذنه وسراجاً منيراً؛ فأخرج الناس من ظلمات الجهل والغواية، إلى نور العلم والهداية، نبينا ومعلمنا وقدوتنا الأول محمد بن عبد الله وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

تسعى المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل السعودي، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على الله ثم على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التتموي، لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة للمناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتبلي تلك المتطلبات، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية ومن بعده مشروع المؤهلات المهنية الوطنية، والذي يمثل كل منهما في زمنه، الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير وكذلك المؤهلات لاحقاً في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الخطة التدريبية "خطة تقنية الإنشاءات المعمارية في قسم التقنية المدنية والمعمارية" لمتدربي كليات التقنية على وصف مقررات هذا التخصص ليشمل موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص لتكون مهاراتها رافداً لهم في حياتهم العملية بعد تخرجهم من هذا البرنامج.

والإدارة العامة للمناهج وهي تضع بين يديك هذه الخطة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط خالٍ من التعقيد.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه؛ إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة للمناهج

## الفهرس

الصفحة	الموضوع	م
٢	مقدمة.	١
٣	الفهرس.	٢
٥	وصف البرنامج.	٣
	• وصف البرنامج.	
	• الهدف العام للبرنامج.	
	• الأهداف التفصيلية للبرنامج.	
٧	توزيع الخطة التدريبية على الفصول التدريبية.	٤
١٠	غلاف الوصف المختصر للمقررات التدريبية التخصصية.	٥
١٠	الوصف المختصر للمقررات التدريبية التخصصية.	٦
١٤	غلاف الوصف التفصيلي للمقررات التخصصية لتخصص تقنية الإنشاءات المعمارية:	٧
١٥	• رسم معماري (١)	٨
١٨	• رسم بالحاسب (١)	٩
٢٢	• مساحة	١٠
٢٧	• السلامة المهنية	١١
٣٤	• ورش شدات وحديد تسليح	١٢
٤٠	• رسم معماري (٢)	١٣
٤٢	• رسم بالحاسب (٢)	١٤
٤٥	• خواص واختبار المواد	١٥
٥٢	• رسومات تنفيذية بالحاسب	١٦
٥٦	• تطبيقات الحاسب والإظهار المعماري	١٧
٦٠	• رسم بالحاسب (٣)	١٨
٦٥	• تقنيات بناء	١٩
٦٩	• برنامج المشروع المعماري	٢٠
٧٣	• مجسمات معمارية	٢١
٧٧	• كميات ومواصفات	٢٢
٨٤	• إدارة التشييد	٢٣
٩٠	• أنظمة المباني	٢٤
٩٤	• مشروع	٢٥



٩٨	غلاف ملاحق الخطة التدريبية.	٢٦
٩٩	ملحق تجهيزات الورش والمعامل والمختبرات والطاقة البشرية.	٢٨
٩٩	• بيان بالمعامل والورش والمختبرات.	٢٩
١٠٠	• تجهيز معمل حاسب آلي .	٣٠
١٠١	• قاعة رسم يدوي.	
١٠١	• قاعة مجسمات.	
١٠٢	ملحق حول أدوات التقييم المقترحة.	٣١
١٠٥	المراجع.	٣٢



### وصف البرنامج:

صُمم دبلوم تقنية الإنشاءات المعمارية وفق التخصصات المدرجة في التصنيف SASCED-P برقم (07310305) في قسم التقنية المدنية والمعمارية بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل المحلية للتخصص، ويتم التدريب على هذا التخصص في الكليات التقنية، في خمسة فصول تدريبية نصفية، مدة كل فصل تدريبي ستة عشر أسبوعاً تدريبياً، بمجموع (١٦٠٠) ساعة تدريب، إضافة إلى (٢٨٠) ساعة تدريب عملي في سوق العمل، بما يعادل (٧٠) ساعة معتمدة.

ويتم التدريب في هذا البرنامج على المهارات التخصصية في: الرسم المعماري، الرسم بالحاسب، المساحة، ورش الشدات وحديد التسليح، خواص واختبار المواد، تطبيقات الحاسب والإظهار المعماري، رسومات تنفيذية بالحاسب، تقنيات البناء، مجسمات معمارية، كميات ومواصفات، إدارة التشييد، أنظمة المباني إضافة إلى مهارات عامة في الثقافة الإسلامية، واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والرياضيات، وتطبيقات الحاسب الآلي، والتعرف على عالم الأعمال أو (مقرري التوجيه المهني والتميز والسلوك الوظيفي ومهارات الإتصال).

ويمنح الخريج من هذا البرنامج الشهادة الجامعية المتوسطة في تخصص تقنية الإنشاءات المعمارية من قسم التقنية المدنية والمعمارية، ومن المتوقع أن يعمل في المجالات (رسام معماري، مراقب إنشاءات معمارية، مساعد مدرب تقنية معمارية، فني مواصفات ومقاييس في التخصص التقنية المعمارية، ومن المتوقع أن يعمل في المجالات المعمارية التي تشمل المشاركة في إعداد الرسومات المعمارية وأعمال التشطيبات وإعداد المواصفات وحساب الكميات وإدارة المشاريع والإشراف على بنود أعمال تنفيذ المباني بشكل عام وبنود التشطيبات على وجه الخصوص، وذلك في مواقع التنفيذ.

### الهدف العام للبرنامج:

يهدف هذا البرنامج إلى تزويد المتدرب بالمهارات والمعلومات اللازمة لممارسة العمل في مجال تقنية الإنشاءات المعمارية، ويحصل على المستوى الخامس (رمز المستوى الفرعي SASCED-L 554) في الإطار الوطني للمؤهلات.

### الأهداف التفصيلية للبرنامج:

بنهاية هذا البرنامج يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يستخدم الحاسب الآلي في إعداد الرسومات المعمارية.
- يستخدم الحاسب الآلي في الإظهار المعماري 2D و 3D .
- يعد الرسومات التنفيذية والتفاصيل والرسومات حسب التنفيذ للمشروع.
- يدرس المخططات المعمارية والتنفيذية.
- يدرس الشروط والمواصفات.
- يشارك في إعداد المواصفات الفنية والمقاييس التقديرية والتمهينية.
- يحصر كميات بنود الأعمال.
- يشرف على تنفيذ بنود الأعمال المختلفة بالموقع.
- يعد المستخلصات والتقارير الفنية عن تنفيذ الأعمال بالمشروع.
- يعد جداول الأنشطة والمواد المستخدمة في المشروع.



- يشارك في الاستلام الابتدائي والنهائي للمشروع.
- يعمل المجسمات التوضيحية للمشروع.
- ينسيق بين جهات التنفيذ.



توزيع الخطة التدريبية على الفصول التدريبية لمرحلة الدبلوم بالنظام النصفى ١٤٤٦ هـ The Curriculum Framework Distributed on Semesters 2024G

1st Semester	No.	Course Code	Course Name	Prereq	No. of Units					المتطلب	اسم المقرر	رمز المقرر	م	الفصل التدريبي الأول
					م.و	م.ج	م.عم	م.تم	س.أ					
					CRH	L	P	T	CTH					
1	ENGL 101	English Language -1		3	3	0	1	4		لغة إنجليزية (١)	١٠١ انجل	١		
2	ICMT 101	Introduction to Computer Applications		2	0	4	0	4		مقدمة تطبيقات الحاسب	١٠١ حاسب	٢		
3	PHYS 101	Physics		3	2	2	0	4		الفيزياء	١٠١ فيزي	٣		
4	MATH 121	Mathematics		3	3	0	1	4		الرياضيات	١٢١ رياض	٤		
5	ARAB 101	Technical Writing		2	2	0	0	2		الكتابة الفنية	١٠١ عربي	٥		
6	CCIV 101	Occupational safety		2	2	0	0	2		السلامة المهنية	١٠١ يمدن	٦		
7	CARC 123	Principle of Architecture Drawing		2	1	2	0	3		رسم معماري (١)	١٢٣ يعمر	٧		
8	CARC 124	Computer Drawing -1		2	0	4	0	4		رسم بالحاسب (١)	١٢٤ يعمر	٨		
Total Number of Units					19	13	12	2	27	المجموع				
CRH: Credit Hours L: Lecture P: Practical T: Tutorial CTH: Contact Hours					م.و: وحدات معتمدة، م.ج: محاضرة، م.عم: عملي/ورش، م.تم: تمارين، س.أ: ساعات اتصال أسبوعي									

2nd Semester	No.	Course Code	Course Name	Prereq	No. of Units					المتطلب	اسم المقرر	رمز المقرر	م	الفصل التدريبي الثاني
					م.و	م.ج	م.عم	م.تم	س.أ					
					CRH	L	P	T	CTH					
1	ENGL 102	English Language -2	ENGL 101	3	3	0	1	4	١٠١ انجل	اللغة الإنجليزية (٢)	١٠٢ انجل	١		
2	ENTR 101	Fundamental of Entrepreneurship		2	2	0	0	2		أساسيات ريادة الأعمال	١٠١ رباد	٢		
3	CCIV 141	Surveying	MATH 121	2	1	2	0	3	١٢١ رياض	مساحة	١٤١ يمدن	٣		
4	CCIV 111	Properties & Testing Of Materials		3	2	2	0	4		خواص واختبارات المواد	١١١ يمدن	٤		
5	CCIV102	Steel & Formwork W/S		2	0	4	0	4		ورش شدات وحديد تسليح	١٠٢ يمدن	٥		
6	CARC 125	Architecture Drawing-2	CARC 123	3	2	2	0	4	١٢٣ يعمر	رسم معماري (٢)	١٢٥ يعمر	٦		
7	CARC 126	Computer Drawing -2	CARC 124	2	0	4	0	4	١٢٤ يعمر	رسم بالحاسب (٢)	١٢٦ يعمر	٧		
Total Number of Units					17	10	14	1	25	المجموع				
CRH: Credit Hours L: Lecture P: Practical T: Tutorial CTH: Contact Hours					م.و: وحدات معتمدة، م.ج: محاضرة، م.عم: عملي/ورش، م.تم: تمارين، س.أ: ساعات اتصال أسبوعي									



الفصل التدريبي الثالث	م	رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب	No. of Units					Prereq	Course Name	Course Code	No.																
					م.و	م	عم	تم	أ.س																				
					CRH	L	P	T	CTH																				
3rd Semester	١	١٠٣ انجل	لغة إنجليزية (٣)	١٠٢ انجل	3	3	0	1	4	ENGL 102	ENGL 103	1																	
	٢	٢٨٤ رباد	ريادة الأعمال التخصصية	١٠١ رباد	2	1	2	0	3	ENTR 101	ENTR 284	2																	
	٣	٢٢٧ يعمر	رسومات تنفيذية بالحاسب	١٢٤ يعمر	2	0	4	0	4	CARC 124	CARC 227	3																	
	٤	٢٢٩ يعمر	تطبيقات الحاسب والإظهار المعماري	١٢٤ يعمر	2	0	4	0	4	CARC 124	CARC 229	4																	
	٥	٢٢٨ يعمر	رسم بالحاسب (٣)	١٢٤ يعمر	2	1	2	0	3	CARC 124	CARC 228	5																	
	٦	٢٣٤ يعمر	تقنيات البناء	١٢٤ يعمر	3	2	2	0	4		CARC 234	6																	
	٧	٢٨٢ يعمر	برنامج المشروع المعماري	١٢٦ يعمر	2	2	0	0	2	CARC 126	CARC 282	7																	
المجموع					16	9	14	1	24	Total Number of Units																			
الفصل التدريبي الرابع	م	رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب	No. of Units					Prereq	Course Name	Course Code	No.																
					م.و	م	عم	تم	أ.س																				
	CRH	L	P	T	CTH																								
	4th Semester	١	٢٠١ اسلك	السلوك الوظيفي والمستقبل المهني		2	2	0	0	2		ETHS 201	1																
		٢	١٠١ اسلم	الدراسات الإسلامية		2	2	0	0	2		ISLM 101	2																
		٣	٢٥١ يمدن	إدارة التشييد		2	2	0	1	3		CCIV 251	3																
		٤	٢١٤ يعمر	كميات ومواصفات	١٢١ رياض	3	2	2	0	4	MATH 121	CARC 214	4																
		٥	٢٦٢ يعمر	مجسمات معمارية	١٢٤ يعمر	2	0	4	0	4	CARC 124	CARC 262	5																
٦		٢٧٢ يعمر	أنظمة المباني	١٢٤ يعمر	2	1	2	0	3		CARC 272	6																	
٧		٢٨١ يعمر	مشروع	٢٨٢ يعمر	3	1	4	1	6	CARC 282	CARC 281	7																	
المجموع					16	10	12	2	24	Total Number of Units																			
الفصل الخامس	م	رمز المقرر	اسم المقرر	No. of Units																									
				م.و	م	عم	تم	أ.س																					
	CRH	L	P	T	CTH																								
5th Semester	١	٢٩٩ يعمر	التدريب التعاوني	2						Co-operative Training	CARC 299	1																	
	المجموع					2					Total Number of Units																		
CRH: Credit Hours					L: Lecture					P: Practical					T: Tutorial					CTH: Contact Hours					و.م: وحدات معتمدة، محاضرة، عم: عملي/ورش، تم: تمارين، أ.س: ساعات اتصال أسبوعي				
Total Number of Semesters Units												70	42	52	6	100	المجموع الكلي لوحدات البرنامج												
Total Contact Hours × 16					Co-operative Training					المجموع الكلي لوحدات التدريب					التدريب التعاوني					ساعات الاتصال الكلية × ١٦									
1600					280					1880					٢٨٠					١٦٠٠									





## الوصف المختصر لمقررات التخصص



٢	الساعات المعتمدة	١٢٣ يعمر	الرمز	رسم معماري (١)	اسم المقرر
<p><b>الوصف:</b> تتناول هذه الحقيبة المهارات اليدوية في استخدام الأدوات الهندسية، ومعرفة الرموز والمصطلحات الفنية لمواد البناء والرسومات المعمارية، والإسقاط الهندسي واستخدام مقاييس الرسم وأساسيات الرسم المعماري.</p>					
٢	الساعات المعتمدة	١٢٤ يعمر	الرمز	رسم بالحاسب (١)	اسم المقرر
<p><b>الوصف:</b> يتناول هذا المقرر مهارات استخدام تقنيات وأوامر الرسم بالحاسب لإعداد الأشكال الهندسية والمعمارية لإنتاج رسومات معمارية بسيطة مثل المساقط الأفقية والواجهات والقطاعات والتفاصيل المعمارية.</p>					
٢	الساعات المعتمدة	١٤١ يمدن	الرمز	مساحة	اسم المقرر
<p><b>الوصف:</b> يتناول هذا المقرر علم المساحة والمبادئ الأساسية المكونة له، إلى جانب كيفية استخدام الأجهزة المساحية المختلفة لعمل الرفع والتوقيع المساحي وأخذ القياسات وإعداد الميزانيات في مراحل تنفيذ المشروع ومطابقة الرسومات على أرض الواقع ضمن استخدام التقنيات الحديثة في علم المساحة.</p>					
٢	الساعات المعتمدة	١٠١ يمدن	الرمز	السلامة المهنية	اسم المقرر
<p><b>الوصف:</b> يتناول هذا المقرر قواعد وإجراءات الأمن والسلامة المهنية ومسئولية جهة العمل والعمالين حيالها، بالإضافة إلى معايير الأمن والسلامة والأجراءات اللازمة لتحقيقها في الموقع والورشة، والتأكد من التزام كافة العاملين بإجراءات الأمن والسلامة المعمول بها وتحقيق بيئة عمل مناسبة آمنة من الحوادث وتوفير السلامة لجميع العاملين.</p>					
٢	الساعات المعتمدة	١٠٢ يمدن	الرمز	ورش شدات وحديد تسليح	اسم المقرر
<p><b>الوصف:</b> يتناول هذا المقرر التعريف بالتقنية المدنية والمعمارية ومهارات تنفيذ أعمال الشدات الخشبية لكل من القواعد والميدات والأسقف والكمرات والسلالم والحوائط الساندة وطرق استلام هذه الأعمال، وكذلك مهارات تنفيذ أعمال حديد التسليح لهذه العناصر الإنشائية، ويُعرف بالعدد والأدوات المستخدمة لكل من الشدات الخشبية والمعدنية وأعمال حديد التسليح.</p>					
٣	الساعات المعتمدة	١٢٥ يعمر	الرمز	رسم معماري (٢)	اسم المقرر
<p><b>الوصف:</b> يتناول هذا المقرر المهارات الفنية للرسم اليدوي، لرسم الاسكتشات المعمارية (مساقط - واجهات - قطاعات - مناظير)، ومهارات الإخراج بالألوان والقلم الرصاص.</p>					



اسم المقرر	رسم بالحاسب (٢)	الرمز	١٢٦ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
<b>الوصف:</b>	يتناول هذا المقرر مهارات إعداد الرسومات المعمارية المتكاملة مع التعديل على التصاميم المعمارية في البعد الثنائي 2D باستخدام برنامج الأوتوكاد بالحاسب الآلي ومعرفة المقاييس العالمية للعناصر المعمارية في المساقط والموقع العام.				
اسم المقرر	خواص واختبار المواد	الرمز	١١١ يمدن	الساعات المعتمدة	٣
<b>الوصف:</b>	يتناول هذا المقرر التعريف بالخواص الميكانيكية والفيزيائية والكيميائية للمواد المختلفة المستخدمة في تقنية البناء ومدى تواجد هذه المواد في البيئة التي يتم تنفيذ المبنى فيها ومطابقتها للمواصفات القياسية المحلية والعالمية، والقيام بالتجارب اللازمة لاختبارات المواد الإنشائية.				
اسم المقرر	رسومات تنفيذية بالحاسب	الرمز	٢٢٧ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
<b>الوصف:</b>	تتناول هذه الحقيبة مهارات إعداد الرسومات التنفيذية الأساسية لتنفيذ المساقط الأفقية والواجهات والقطاعات التنفيذية والتفاصيل المعمارية بواسطة برنامج الأوتوكاد في الحاسب الآلي والتعريف الرموز والمصطلحات الفنية المعمارية.				
اسم المقرر	تطبيقات الحاسب لإظهار المعماري	الرمز	٢٢٩ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
<b>الوصف:</b>	تتناول هذه الحقيبة مهارات استخدام البرامج المعمارية الحديثة ( Rivet ) بأعداد نمذجة للمشاريع المعمارية Modeling وتطبيق تقنيات الإظهار المعماري في البعد الثنائي 2D والثلاثي 3D باستخدام الحاسب لإخراج المساقط والواجهات والقطاعات والموقع العام والمناظير المعمارية.				
اسم المقرر	رسم بالحاسب (٣)	الرمز	٢٢٨ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
<b>الوصف:</b>	يتناول هذا المقرر مهارات استخدام تقنيات وأوامر الرسم ببرامج الأوتوكاد في الحاسب لرسم الأشكال المعمارية والإنشائية وتطبيقها على مشروع في البعد الثالث 3D مع إخراج هذه رسومات.				
اسم المقرر	تقنيات البناء	الرمز	٢٣٤ يعمر	الساعات المعتمدة	٣
<b>الوصف:</b>	تتناول هذه الحقيبة نظام الإنشاء بالحوائط الحاملة ونظام الإنشاء الهيكلي، ومهارات البناء بالطوب والحجر، وأساليب البناء، كما تُعرف بأهمية الطاقة وطرق الحفاظ عليها باستخدام العوازل المائية والحرارية وطرق تركيبها واختبارها.				
اسم المقرر	برنامج المشروع المعماري	الرمز	٢٨٢ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
<b>الوصف:</b>	برنامج المشروع هو الجزء الأول من مشروع التخرج لأكساب المتدرب المهارات اللازمة لاختيار مشروع التخرج والتعرف على كيفية بدء المشروع، وفيه يتم عرض موضوعات متعددة للمتدرب يختار أحدها لعمل الدراسات الشاملة لمشروع التخرج، وتشمل الموضوعات التالية: ( رسم المشاريع وإظهارها، حصر الكميات وإعداد المواصفات، إعداد رسومات الموقع واقتراح أعمال التشطيبات المناسبة ).				

اسم المقرر	مجمعات معمارية	الرمز	٢٦٢ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
الوصف:	تتناول هذه الحقيبة المهارات التي تؤهل المتدرب لعمل المجسمات والنماذج للمشروعات المعمارية المختلفة بمقاييس رسم متعددة، وتعيين الأدوات والمعدات والخامات المستخدمة فيها، وإعداد وعمل المجسمات والنماذج باستخدام الحاسب الآلي وجهاز القص بالليزر.				
اسم المقرر	كميات ومواصفات	الرمز	٢١٤ يعمر	الساعات المعتمدة	٣
الوصف:	يتناول هذا المقرر مهارات دراسة مستندات التعاقد ومفهوم المقاييس التثمينية وقائمة الكميات إلى جانب القيام بأعمال حصر الكميات لأعمال الحفر والردم وأعمال الخرسانة العادية المسلحة وأعمال المباني وأعمال العزل وبيان مواصفات وبنود الأعمال وطريقة عمل المستخلصات الدورية والختمية للأعمال المنفذة واستخدام إحدى البرمجيات المتخصصة لذلك.				
اسم المقرر	إدارة التشييد	الرمز	٢٥١ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
الوصف:	يتناول هذا المقرر التعريف بأنواع العقود الهندسية والمناقصات وإجراءاتها وإدارة عقود مشروعات التشييد ومراحل المشروع والأطراف المشاركة فيه ومهام الإدارة الفنية للمشروع في مراجعة وثائق المشروع من جداول كميات ومخططات تنفيذية ومواصفات واعتمادها من الاستشاري وإعداد التقارير وكتابة المحاضر وطرق إدارة موارد المشروع. بالإضافة إلى التدريب على أساليب التخطيط والجدولة المتبعة في إدارة المشروع للمواد والعمالة والمعدات ومقاولي الباطن إلى جانب إعداد البرامج التفصيلية لمراحل التنفيذ وكيفية تحديد زمن تنفيذ أنشطة المشروع المختلفة باستخدام الحاسب الآلي.				
اسم المقرر	أنظمة المباني	الرمز	٢٧٢ يعمر	الساعات المعتمدة	٢
الوصف:	يهدف هذا المقرر إلى تحديد نظام الصرف الصحي بالمباني والرموز والمصطلحات والأعمال والرسومات المتعلقة به، كذلك أعمال التغذية بالمياه - ساخن بارد - وبيان الاختبارات المطلوب إجرائها لاستلام الأعمال الصحية وأعمال التغذية بالمياه. وكذلك بيان أعمال الكهرباء بالمباني وكيفية إعداد الرسومات وكتابة الرموز المتعلقة بها؛ إلى جانب بيان الأعمال الميكانيكية الخاصة بالسلالم المتحركة والمصاعد وأعمال تكييف الهواء ونظم العزل المائي والحراري في المباني التي تؤثر في ترشيد الطاقة الكهربائية المستخدمة في المباني.				
اسم المقرر	المشروع	الرمز	٢٨١ يعمر	الساعات المعتمدة	٣
الوصف:	تهدف هذه الحقيبة التدريبية على إتقان واحد من أربعة أجزاء رئيسية كل جزء منها يختص بموضوع مشروع محدد اختار المتدرب واحد منها في الفصل التدريبي السابق ليتخصص فيه من مادة برنامج المشروع.				



---

## الوصف التفصيلي لمقررات التخصص

---

اسم المقرر		رسم معماري ( ١ )						الرمز	٢٣ يعمر
متطلب سابق									
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة			٢						
ساعات اتصال ( ساعة/أسبوع )	محاضرة		١					تدريب	
	عملي		٢					تعاوني	
	تمرين		٠						
<b>وصف المقرر:</b>									
تتناول هذه الحقيبة المهارات اليدوية في استخدام الأدوات الهندسية، ومعرفة الرموز والمصطلحات الفنية لمواد البناء والرسومات المعمارية، والإسقاط الهندسي واستخدام مقاييس الرسم وأساسيات الرسم المعماري.									
<b>الهدف العام من المقرر:</b>									
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية في استخدام أدوات الرسم وعمل الرسومات المعمارية واستخدام مقاييس الرسم.									
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>									
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم أدوات الرسم المعماري.									
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يقرأ الرموز الخاصة بالرسومات المعمارية.									
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم الإسقاط الهندسي للأشكال المعمارية.									
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في إعداد الرسومات المعمارية.									
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد مقياس الرسم المناسب.									
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يميز بين الرموز والمصطلحات المعمارية.									
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بالمخططات المعمارية.									
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم النظريات العلمية للرسم.									



ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
٣	• استخدام الأدوات الهندسية
٥	• مقاييس الرسم المعماري
٨	• مبادئ الإسقاط الهندسي
٢	• أنواع الخطوط المعمارية في الرسم.
٢	• استخدام المصطلحات والرموز المعمارية في الرسم.
١٧	• مبادئ الرسم المعماري
١١	• مبادئ الإخراج المعماري
٤٨	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات،  
واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي	استخدام الأدوات الهندسية : • أدوات الرسم ( أقلام الرصاص، مثلثات ، الأدوات الهندسية.....) • طاوولات الرسم وأنواع ورق الرسم.	٣
الأداء العملي	مقاييس الرسم المعماري : • أنواع مقاييس الرسم . • أمثلة على مقاييس الرسم.	٥
الأداء العملي	مبادئ الإسقاط الهندسي : • الأيزومتري. • الإكسونومتري.	٨
الأداء العملي	أنواع الخطوط المعمارية في الرسم : • الخطوط الأفقية والعامودية. • الخطوط المائلة و المنحنية.	٢
الأداء العملي	استخدام المصطلحات والرموز المعمارية في الرسم : • المصطلحات المواد المستخدمة لإظهار الرسومات ( مباني بلوك ، خرسانة ، حجر ، عوازل، اخشاب ....) • رموز ( الأشجار ، السيارات ، الاشخاص .....)	٢
الأداء العملي	مبادئ الرسم المعماري : • المسقط. • الواجهة • القطاع.	١٧
الأداء العملي	مبادئ الإخراج المعماري على : • المساقط. • الواجهات. • القطاعات.	١١

• Architectural drawing cours , Mo Zell 2012	•	المراجع
• Design drawing ,Francis D.k. Ching 2012	•	
• Basic Drafting, Leland Scott 2014	•	
• Architectural Graphics, Francis D.K. Ching 2014	•	





اسم المقرر		رسم بالحاسب ( ١ )					الرمز	١٢٤ يعمر
متطلب سابق								
الفصل التدريبي								
الساعات المعتمدة								
ساعات اتصال ( ساعة/أسبوع )								
تدريب								
تعاوني								
وصف المقرر:								
يتناول هذا المقرر مهارات استخدام تقنيات وأوامر الرسم بالحاسب لإعداد الأشكال الهندسية والمعمارية لإنتاج رسومات معمارية بسيطة مثل المساقط الأفقية والواجهات والقطاعات والتفاصيل المعمارية.								
الهدف العام من المقرر:								
يهدف هذا المقرر إلى التدريب على أساسيات استخدام تقنيات ومهارات الحاسب الآلي لإعداد الرسومات في البعد الثاني 2D من المرحلة الإبتدائية إلى المرحلة المتوسطة .								
الأهداف التفصيلية للمقرر:								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد المخططات التنفيذية المعمارية.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد الرسومات حسب التنفيذ.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في عمل التعديلات الفنية أثناء التنفيذ.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يميز بين أنواع الخطوط.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم المصطلحات الفنية والإنجليزية.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم باستخدام برنامج الأوتوكاد.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر الكميات باستخدام الحاسب الآلي.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يجري التعديلات على الرسم باستخدام برنامج الأوتوكاد.								



ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
٧	• Introduction & Display Commands
٢٠	• Drawing & Editing
١١	• Using Layers & Hatch Patterns
١٠	• Dimensioning & Creating and Editing Texts
٨	• Model Space & Paper Space
٨	• Plotting & Printing
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات،  
واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي DRAWING	<p>Introduction</p> <p>مقدمة عن طريقة الرسم ثنائي الأبعاد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مدخل وتطبيق الأوامر: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ التعرف على طريقة عمل البرنامج.</li> <li>○ إعدادات برنامج الأوتوكاد.</li> <li>○ التعرف بأشرطة الأدوات.</li> <li>○ كيفية إعداد لوحة الرسم، وتحديد الوحدات والمقاسات.</li> <li>○ التعرف على وضعية Grid &amp; Snap</li> </ul> </li> </ul> <p>Display Commands</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مدخل وتطبيق الأوامر:</li> <li>• التعرف على طريقة عمل البرنامج. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ إعدادات برنامج الأوتوكاد.</li> <li>○ التعرف بأشرطة الأدوات.</li> <li>○ التعرف على قائمة Standard</li> <li>○ كيفية إعداد لوحة الرسم، وتحديد الوحدات والمقاسات.</li> <li>○ التعرف على وضعية Grid &amp; Snap</li> </ul> </li> </ul>	٧
الأداء العملي DRAWING	<p>Drawing &amp; Editing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أوامر الرسم والتعديل: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Line -Erase.</li> <li>○ Construction line -Multiline – Mirror.</li> <li>○ Poly line - Rectangle Offset - Move.</li> <li>○ Circle -Ellipse -Arch.</li> <li>○ Block – Rotate -Trim - Extend.</li> <li>○ Stretch - scale</li> <li>○ Hatch - Fillet.</li> </ul> </li> </ul>	٢٠
الأداء العملي DRAWING	<p>Using Layers &amp; Hatch Patterns</p> <p>استخدام قائمة الطبقات والتهشير:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• عمل الرسومات باستخدام الطبقات.</li> <li>• التعامل مع إدارة خصائص الطبقات.</li> <li>• عمل الرسومات باستخدام التهشير.</li> <li>• التعامل مع إدارة خصائص التهشير.</li> </ul>	١١



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي DRAWING	Dimensioning & Creating and Editing Texts استخدام قائمة الأبعاد والكتابة: <ul style="list-style-type: none"> <li>التعامل مع قائمة القياس.</li> <li>تعديل خصائص قائمة القياس.</li> <li>التعامل مع قائمة الكتابة والتعديل.</li> </ul>	١٠
الأداء العملي DRAWING	Model Space & Paper Space : _____ <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>○</li> </ul>	٨
الأداء العملي DRAWING	Plotting & Printing : _____ <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>○</li> </ul>	٨

•	دورة في كتاب AUTOCAD2011 مصطفى محمد مشلح (٢٠١١م)	•	المراجع
•	الدليل الكامل AUTOCAD2010 جورج أمورا (٢٠١٠م)	•	
•	Architectural drawing course, Mo Zell, 2012	•	



سم المقرر	مساحة						الرمز	١٤١ يمدن
متطلب سابق	رياض ١٢١							
الفصل التدريبي	١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة		٢						
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة	١					تدريب	
	عملي		٢				تعاوني	
	تمرين		٠					
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر علم المساحة والمبادئ الأساسية المكونة له، إلى جانب كيفية استخدام الأجهزة المساحية المختلفة لعمل الرفع والتوقيع المساحي وأخذ القياسات وإعداد الميزانيات في مراحل تنفيذ المشروع ومطابقة الرسومات على أرض الواقع ضمن استخدام التقنيات الحديثة في علم المساحة.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب مهارات استخدام الأجهزة المساحية لتنفيذ الأعمال المساحية المطلوبة في مراحل تنفيذ المشروع وأعمال الرفع وعمل الميزانيات ومطابقة الرسومات على أرض الواقع.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - يستلم منسوب نقطة الصفر في الموقع.								
٢ - يحدد أبعاد الموقع.								
٣ - يحدد الاتجاهات في الموقع.								
٤ - يحصر أعمال الحفر والردم.								
٥ - يستخدم المصطلحات الفنية.								
٦ - يقوم بأعمال القياس.								
٧ - يستخدم الأجهزة المساحية الخاصة بالأعمال المدنية.								
٨ - يستخدم الأجهزة القياس الالكترونية الحديثة.								
٩ - يقوم بأعمال تحديد المواقع بالأقمار الصناعية.								



ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٢	• علم المساحة.
٤	• قياس المسافات الأفقية.
٤	• القياس بالأجهزة الالكترونية.
٤	• قياس الزوايا والاتجاهات.
٤	• الميزانية.
٦	• تطبيقات مساحية.
٢	• حساب المساحات.
٢	• حساب حجوم وتسوية الأراضي.
٤	• الخرائط المساحية واستعمالها.
٤	• تحديد المواقع باستخدام نظام الاقمار الصناعية.
٤	• التعريف بجميع أنواع أجهزة المساحة المستخدمة.
٨	• مشروع تطبيقي للأعمال المساحية لإنشاء مبنى.
٤٨	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل..واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>علم المساحة :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>مصطلحات أساسية وتعريف.</li> <li>أنواع المساحة.</li> <li>الخطوات الرئيسية للرفع المساحي.</li> <li>القياسات المساحية ووحداتها.</li> <li>طرق تدوين الأرصاد المساحية.</li> <li>مقياس الرسم.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>قياس المسافات الأفقية :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>طرق قياس المسافات.</li> <li>القياس بالشريط.</li> <li>قياس المسافات الأفقية بالأجهزة الالكترونية المحمولة الحديثة</li> <li>الأخطاء في قياس الأطوال وتصحيحها.</li> <li>رفع المساحة بالشريط.</li> </ul>	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>القياس بالأجهزة الالكترونية :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>القياس بجهاز المحطة الشاملة ( Total station )</li> <li>القياس بجهاز ( EDM )</li> </ul>	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>قياس الزوايا والاتجاهات :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>اتجاه الخطوط.</li> <li>الزوايا الأفقية بين الخطوط.</li> <li>أجهزة قياس الزوايا.</li> <li>وحدة قياس الزوايا والعلاقة بينها.</li> <li>حساب الإحداثيات.</li> </ul>	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>الميزانية :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>التسوية المثلثية.</li> <li>التسوية بالميزان.</li> <li>تطبيقات التسوية.</li> <li>الخطوط الكونتورية.</li> </ul>	٤

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>تطبيقات مساحية:</b> • التوقيع الأفقي للمباني. • التوقيع الراسي للمباني والأعمدة . • توقيع الطرق. • توقيع شبكات المياه والصرف الصحي.	٦
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>حساب المساحات:</b> • حساب مساحة الأراضي والمسطحات. • الطرق المستخدمة في حساب المساحات.	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>حساب حجوم وتسوية الاراضي:</b> • الحجوم في القطاعات العرضية. • الحجوم في الميزانية الشبكية. • الحجوم من خطوط الارتفاعات. • تسوية الأراضي.	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>الخرائط المساحية واستعمالها:</b> • خرائط المساحة المستوية. • الإرشادات والمصطلحات .	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>تحديد المواقع باستخدام نظام الاقمار الصناعية:</b> • مكونات جهاز GPS • عدد الأقمار الصناعية لجهاز GPS • حساب الاحداثيات عن طريق الأقمار.	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>التعريف العملي بجميع أنواع أجهزة المساحة المستخدمة</b>	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>مشروع تطبيقي لأعمال المساحية لإنشاء مبنى بمراحل مختلفة:</b> • استلام موقع المشروع وعمل الميزانية الشبكية للأرض • حساب كميات الحفر المطلوبة . • استلام أعمال الحفر وضبط الأفقية .	٨





المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توقيع مكان المبنى و عمل الخنزيرة وضبط أفقيتها وتحديد المحاور الرئيسية للمبنى .</li> <li>• إسقاط نقاط تقاطع المحاور وتحديد موقع الأعمدة</li> <li>• استلام شدات الميدات وضبط أفقيتها ومطابقة المحاور</li> <li>• استلام رأسية شدات الأعمدة ثم التأكد منها بعد الصب</li> <li>• تحديد منسوب شدات الأسقف واستلام أفقيتها</li> <li>• تحديد منسوب جلسات الشبابيك وأعتاب الأبواب ومنسوب مفاتيح الكهرباء على حوائط المباني داخل المبنى.</li> <li>• تحديد منسوب أعمال البلاط داخل المبنى واستلام أعمال البلاط.</li> </ul>	

المراجع	
•	المساحة المستوية ( طرق الرفع و التوقيع ) ، د. علي سالم شكري د. محمود حسني عبد الرحيم
•	المساحة الطبوغرافية و تطبيقاتها في المساحة المدنية ، د. علي سالم شكري د. محمود حسني عبد الرحيم ، منشأة المعاف ، الأسكندرية .
•	العملي للمساحة المستوية ، دار الراتب الجامعية ، بيروت





اسم المقرر		السلامة المهنية					الرمز	١٠١ يمدن
متطلب سابق								
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة		٢	٢					
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة		٢				تدريب	
	عملي		٠				تعاوني	
	تمرين		٠					
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر قواعد وإجراءات الأمن والسلامة المهنية ومسئولية جهة العمل والعمالين حيالها، بالإضافة إلى معايير الأمن والسلامة والأجراءات اللازمة لتحقيقها في الموقع والورشة، والتأكد من إلتزام كافة العاملين بإجراءات الأمن والسلامة المعمول بها وتحقيق بيئة عمل مناسبة آمنة من الحوادث وتوفير السلامة لجميع العاملين.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات والإجراءات الوقائية التي يجب اتباعها في مواقع العمل لتجنب وقوع الحوادث.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
٩ - يلتزم بقواعد الأمن والسلامة.								
١٠ - يتأكد من إلتزام العاملين بقواعد الأمن والسلامة.								
١١ - يتأكد من توفر الإسعافات الأولية.								
١٢ - يتأكد من صلاحيات طفايات الحريق.								
١٣ - يتأكد من وجود الحراسات الأمنية بالموقع.								
١٤ - يتعرف على طرق تنفيذ الحواجز.								
١٥ - ينظم الحركة داخل المشروع لتفادي الحوادث.								
١٦ - يحدد أنواع اللوحات التحذيرية والأرشادية.								
١٧ - يحدد الأدوات والأدوات التي يجب وضعها في صناديق الأسعافات.								
١٨ - يدرس خطط الطوارئ المعدة لمواقع مشابهة.								
١٩ - يعد التقارير والإحصائيات الأمنية الخاصة بالمشروع.								



ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٢	• السياسة العامة للسلامة المهنية
٢	• التدريب ونشر الوعي بأمور السلامة المهنية
٦	• تحليل وإدارة المخاطر
٦	• الأمن في الموقع
٤	• التحقيق في الحوادث وإعداد التقارير والإحصائيات
٢	• التفتيش الدوري على مواقع العمل لاكتشاف المخاطر
٢	• قواعد وإرشادات السلامة ونظم العمل الآمنة
٢	• معدات السلامة ومكافحة الحريق
٢	• الاسعافات الأولية والخدمات الطبية
٢	• السلامة والصحة المهنية وإجراء القياسات الخاصة بموقع العمل
٢	• البرامج المتخصصة في السلامة والصحة المهنية
٣٢	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>السياسة العامة للسلامة المهنية :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف السياسة العامة للسلامة المهنية.</li> <li>• التعريف بالسياسة الخاصة بالمنشأة.</li> <li>• لائحة السلامة المهنية للمنشأة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أهداف برنامج السلامة.</li> <li>○ مفهوم وفلسفة البرنامج.</li> <li>○ المسئول عن برنامج السلامة.</li> <li>○ المسئوليات العامة لجميع العاملين بالمنشأة.</li> <li>○ طرق متابعة برنامج السلامة المهنية.</li> </ul> </li> <li>• أهداف قوانين السلامة العامة في دول مجلس التعاون الخليجي.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>التدريب ونشر الوعي بأمر السلامة المهنية :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المعلومات المطلوبة لتنفيذ برنامج التدريب و نشر الوعي.</li> <li>• تدريب العاملين الجدد بالمنشأة.</li> <li>• تدريب العاملين القدامى بالمنشأة : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حالات الحاجة لإجراء التدريب للعاملين القدامى وعناصره.</li> <li>○ برنامج زيادة الوعي بأمر السلامة المهنية:</li> <li>○ إعداد النشرات الدورية.</li> <li>○ تثبيت الملصقات.</li> <li>○ نشر الإحصائيات والصور و العبارات الإرشادية.</li> </ul> </li> <li>• العناصر الهامة التي يجب أن يشملها التدريب ومجالاته.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>تحليل وإدارة المخاطر:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التعريف بمفهوم الأخطار والكوارث وذكر أهم مصادرها وتصنيفها. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأخطار والكوارث الطبيعية</li> <li>○ الأخطار والكوارث البشرية</li> <li>○ الأخطار والكوارث الصناعية</li> </ul> </li> <li>• تقييم مواقع العمل واكتشاف المخاطر.</li> <li>• تقييم المخاطر وتحليلها.</li> <li>• الإعداد لحالات الطوارئ وخطط الطوارئ :</li> </ul>	٦

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الحالات الطارئة المتوقع حدوثها بالمنشأة.</li> <li>○ خطط الطوارئ وتشمل إجراءات مجابهة المواقف الفجائية.</li> <li>○ العناصر المهمة التي تشملها خطط الطوارئ مثل خطط : ( الإخلاء، مكافحة الحرائق، منع تسرب المواد الخطرة، التعامل مع الإصابات البليغة وغيرها)</li> <li>● تجارب التأكد من كفاءة خطة الطوارئ</li> <li>● إدارة الموارد المتاحة وتوفير تجهيزات خطط مجابهة المخاطر.</li> <li>● عناصر وإجراءات خطة مجابهة المخاطر.</li> </ul>	
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الأمن في الموقع :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● أهمية الحراسة الأمنية.</li> <li>● أماكن الحراسة الأمنية في الموقع.</li> <li>● إجراءات تأمين الموقع.</li> <li>● التفتيش الذاتي.</li> <li>● تفتيش المتعلقات.</li> <li>● إثبات المهمات الداخلة للموقع.</li> <li>● كيفية التعامل مع الأحداث و تسجيلها.</li> </ul>	٦
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>التحقيق في الحوادث وإعداد التقارير والإحصائيات :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تحديد المخاطر التي يجب الإبلاغ عنها والتحقيق فيها.</li> <li>● تحديد طرق الإبلاغ ومتلقي البلاغ ومن يقوم بالتحقيق .</li> <li>● نماذج الإبلاغ والتحقيق في الإصابات والحوادث.</li> <li>● الإحصائيات الواجب إعدادها عن الحوادث والإصابات وكيفية الاستفادة منها.</li> </ul>	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>التفتيش الدوري على مواقع العمل لاكتشاف المخاطر :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● أهمية التفتيش الدوري للتعرف على المخاطر</li> <li>● نماذج الفحص الخاصة بالتفتيش</li> <li>● الإجراءات الوقائية والتصحيحية لتجنب المخاطر</li> <li>● التفتيش الذاتي وتفتيش المتعلقات وإثبات المهمات الداخلة للموقع</li> <li>● الهيكل الوظيفي وتوزيع المسؤوليات :</li> <li>○ مسؤوليات كافة العاملين بالمنشأة</li> </ul>	٢

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ مسؤوليات المشرفين</li> <li>○ مسؤوليات إدارة المنشأة</li> <li>○ مسؤوليات مسئولي السلامة</li> <li>● لجنة السلامة و الصحة المهنية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مسؤولياتها.</li> <li>○ تشكيلها.</li> <li>○ جدول أعمالها.</li> </ul> </li> </ul>	
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>قواعد وإرشادات السلامة ونظم العمل الآمنة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تعليمات وإرشادات السلامة الخاصة بالموقع ( المعامل ، الورش، المخازن، المكاتب )</li> <li>● إرشادات تطبيق تعليمات السلامة المهنية.</li> <li>● طرق العمل الآمنة لجميع الأنشطة بالمنشأة.</li> <li>● توفير الإسعافات الأولية.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>معدات السلامة ومكافحة الحريق:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● معدات السلامة للوقاية الشخصية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أهمية معدات السلامة للحفاظ على سلامة العاملين.</li> <li>○ وصف معدات ومهات الوقاية الشخصية.</li> <li>○ اختيار المعدة المناسبة لنوع المخاطر.</li> <li>○ الطريقة السليمة للاستعمال.</li> <li>○ طرق الصيانة وحفظها وتخزينها.</li> </ul> </li> <li>● معدات مكافحة وإطفاء الحريق ووسائل منع الحرائق <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أسباب وأنواع الحرائق.</li> <li>○ أنواع طفايات الحريق وأهميتها.</li> <li>○ توزيع طفايات الحريق.</li> <li>○ التأكد من صلاحية استخدام الطفايات.</li> <li>○ تعليمات إدارة الدفاع المدني لمقاومة الحريق.</li> <li>○ الأساليب الوقائية لمنع حدوث الحرائق والأجهزة الحديثة لهذا الغرض</li> </ul> </li> </ul>	٢

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الاسعافات الأولية والخدمات الطبية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف الاسعافات الأولية وأهميتها ومن يتولى القيام بها.</li> <li>تحديد أماكن صناديق الاسعافات الأولية والمساعدات الطبية.</li> <li>اختيار الأشخاص الذين يتم تدريبهم على الاسعافات الأولية بالموقع.</li> <li>شرح طرق الإسعافات الأولية التي تقدم للعاملين : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ إسعاف الكسور المختلفة.</li> <li>○ إسعاف الجروح.</li> <li>○ إسعاف حالات الأختناق.</li> <li>○ إسعاف حالات النزيف المختلفة.</li> <li>○ إسعاف حالات الحروق.</li> </ul> </li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>السلامة والصحة المهنية وإجراء القياسات الخاصة بموقع العمل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تقييم بيئة العمل والتعرف على المخاطر الكيميائية والفيزيائية. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المخاطر الكيميائية:</li> <li>○ أضرارها على العاملين</li> <li>○ أضرارها على الآلات.</li> <li>○ معدلاتها المسموح بها مثل: الدخان وأبخرة الغاز والسوائل والأتربة.</li> </ul> </li> <li>المخاطر الفيزيائية تعريفها و معدلاتها المسموح بها في كل من (درجة الحرارة، سرعة تيار الهواء، الضوضاء، الإشعاع، شدة الإضاءة، الضغط الجوي، درجات الرطوبة )</li> <li>إجراء القياسات اللازمة لمواقع العمل دورياً وتحديد الأجهزة وطرق استعمالها ومعايرتها.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>البرامج المتخصصة في السلامة والصحة المهنية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>برامج السلامة المتخصصة ( OSHA ) حسب متطلبات إدارة السلامة والصحة المهنية الأمريكية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ برنامج توصيل المعلومات عن المواد الخطرة.</li> <li>○ برنامج عزل الآلات واللافتات التحذيرية.</li> <li>○ برنامج المحافظة على الجهاز السمعي.</li> </ul> </li> </ul>	٢



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ برنامج المحافظة على الجهاز التنفسي.</li><li>○ برنامج دخول الأماكن المغلقة.</li></ul>	

إدارة الأزمات ومواجهة الكوارث و اتخاذ القرار، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض، الدويك، عبد الغفار (٢٠١٣ م).	•	المراجع
استخدام التقنية الحديثة في مجال أنشطة الدفاع المدني، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، الدويك، عبد الغفار (٢٠١٤ م).	•	
لوائح الدفاع المدني، المديرية العامة للدفاع المدني، وزارة الداخلية، المملكة العربية السعودية.	•	





اسم المقرر		ورش شدات وحديد تسليح					الرمز	١٠٢ يمدن
متطلب سابق								
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة								
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة							
	عملي							
	تمرين							
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر التعريف بالتقنية المدنية والمعمارية ومهارات تنفيذ أعمال الشدات الخشبية لكل من القواعد والميدات والأسقف والكمرات والسلالم والحوائط الساندة وطرق استلام هذه الأعمال، وكذلك مهارات تنفيذ أعمال حديد التسليح لهذه العناصر الإنشائية، ويُعرف بالعدد والأدوات المستخدمة لكل من الشدات الخشبية والمعدنية وأعمال حديد التسليح.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب مهارات عمل الشدات والتسليح اللازمة للأعمال الإنشائية المختلفة والإشراف على تنفيذها في المباني والطرق والجسور والأرصفة وخطوط الصرف الصحي.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - يميز بين مجالات أعمال الإنشاءات المدنية والمعمارية.								
٢ - يستخدم أدوات الشدات الخشبية.								
٣ - يقوم بأعمال النجارة المسلحة في الإنشاءات.								
٤ - يقوم بأعمال الحدادة المسلحة في الإنشاءات.								
٥ - يقوم بأعمال الشدات المعدنية في الإنشاءات.								
٦ - يقوم بأعمال طبقات الرصف.								
٧ - يقوم بأعمال تمديد مواسير الصرف الصحي داخل خندق.								



ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٣	• الوحدة الأولى : التعريف بالتقنية المدنية والمعمارية ومجالات عملها
٣	• الوحدة الثانية : أدوات و مواد الشدات الخشبية وحديد التسليح
٥	• الوحدة الثالثة : أعمال المحاور (التحويطة)
٨	• الوحدة الرابعة :القواعد ( نجارة + حديد تسليح )
٨	• الوحدة الخامسة :الميدات ( نجارة + حديد تسليح )
٤	• الوحدة السادسة :الأعمدة ( نجارة + حديد تسليح )
٩	• الوحدة السابعة :الأسقف والكمرات ( نجارة + حديد تسليح )
٥	• الوحدة الثامنة :السلالم ( نجارة + حديد تسليح )
٧	• الوحدة التاسعة :الجوانط الساندة ( نجارة + حديد تسليح )
٤	• الوحدة العاشرة : أعمال الشدات المعدنية والمتقدمة
٤	• الوحدة الحادية عشر : أعمال طبقات الرصف والأرصفت والبردورة
٤	• الوحدة الثانية عشر : أعمال تمديد مواسير الصرف الصحي داخل خندق
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل..واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>التعريف بالتقنية المدنية والمعمارية ومجالات عملها:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف التقنية المدنية.</li> <li>تعريف التقنية المعمارية.</li> <li>مجالات عمل التقنية المدنية.</li> <li>مجالات عمل التقنية المعمارية.</li> <li>عناصر المنشآت المختلفة.</li> <li>مواد التشييد.</li> </ul>	٣
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>أدوات ومواد الشدات الخشبية وحديد التسليح:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>العدد والأدوات المستخدمة.</li> <li>أنواع وقطاعات الأخشاب المستخدمة.</li> <li>أنواع حديد التسليح ومقاساته.</li> </ul>	٣
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>أعمال المحاور (التحويطة)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>الغرض من عمل التحويطة.</li> <li>قراءة لوحة المحاور والأعمدة.</li> <li>توقيع المبنى في الموقع العام.</li> <li>تنفيذ أعمال التحويطة.</li> <li>توقيع المحاور الأفقية والرأسية.</li> <li>استلام أعمال المحاور (التحويطة).</li> </ul>	٥
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>القواعد:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>أنواع القواعد والتعرف على رسوماتها .</li> <li>قراءة مخططات القواعد .</li> <li>أعمال الشدات الخشبية للقواعد المسلحة.</li> <li>استلام أعمال شدات القواعد.</li> <li>تسليح القواعد المنفصلة.</li> <li>حساب أطوال حديد التسليح في القواعد المنفصلة.</li> <li>استلام حديد تسليح القواعد.</li> </ul>	٨

<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>الميدات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• فوائد الميدات في المباني.</li> <li>• انواع الميدات من حيث اتصالتها.</li> <li>• أعمال الشدات الخشبية للميدات.</li> <li>• استلام الشدات الخشبية للميدات.</li> <li>• تسليح الميدات.</li> <li>• حساب أطوال حديد تسليح الميدات.</li> <li>• استلام حديد تسليح الميدات.</li> </ul>	<p>٨</p>
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>الأعمدة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع الأعمدة والتعرف على رسوماتها.</li> <li>• قراءة مخططات الأعمدة.</li> <li>• أعمال الشدات الخشبية للأعمدة.</li> <li>• استلام أعمال شدات الأعمدة.</li> <li>• أنواع حديد تسليح الأعمدة.</li> <li>• حساب أطوال حديد تسليح الأعمدة.</li> <li>• استلام حديد تسليح الأعمدة.</li> </ul>	<p>٤</p>
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>الأسقف والكمرات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع الأسقف والكمرات والتعرف على رسوماتها.</li> <li>• قراءة مخططات الأسقف.</li> <li>• أعمال الشدات الخشبية للأسقف والكمرات.</li> <li>• استلام أعمال شدات الأسقف والكمرات.</li> <li>• أنواع التسليح في الأسقف</li> <li>• أنواع تسليح الكمرات.</li> </ul>	<p>٩</p>
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>السلالم:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع السلالم والتعرف على رسوماتها .</li> <li>• قراءة مخططات السلالم .</li> <li>• أعمال شدة السلالم واستلامها.</li> </ul>	<p>٥</p>
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>الحوائط الساندة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع الحوائط الساندة.</li> <li>• أعمال الشدات للحوائط الساندة لوعبارات الطرق.</li> <li>• استلام أعمال شدات الحوائط الساندة.</li> </ul>	<p>٧</p>



<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>أعمال الشدات المعدنية والمتقدمة :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المواد والمعدات المستخدمة في الشدات المعدنية</li> <li>• الأجزاء المعدنية، الجسور، السقالات ، القوائم الرأسية</li> <li>• قطع التثبيت والاتصال</li> <li>• أعمال الشدات المعدنية للاسقف والكمرات</li> <li>• أعمال الشدات المعدنية للفتحات الكبيرة .</li> <li>• معدلات العمالة والإنتاجية في الشدات المعدنية</li> <li>• أنواع الشدات المتقدمة:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الشدات النفقية.</li> <li>○ الشدات المنزقة .</li> <li>○ شدات النظام الشامل.</li> </ul> </li> </ul>	<p>٤</p>
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>أعمال طبقات الرصف والأرصفة والبردورة :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• العدد والأدوات المستخدمة داخل ورشة الطرق والأرصفة.</li> <li>• تخطيط الطريق داخل الورشة.</li> <li>• إنشاء طبقات الرصف ( ما تحت الأساس والأساس ).</li> <li>• إنشاء الأرصفة وتركيب البردورات.</li> <li>• أعمال الطبقة السطحية.</li> </ul>	<p>٤</p>
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>أعمال تمديد مواسير الصرف الصحي داخل خندق :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حفر خندق عرض ٨٠-٩٠ سم مع سند جوانب الحفر.</li> <li>• تمديد خط أنابيب صرف صحي بقطر مناسب.</li> <li>• إنشاء غرفة تفتيش مع الفتحات اللازمة.</li> </ul>	<p>٤</p>

<p>• الإنشاء المعماري ..... للدكتور محمد عبد الله.</p>	<p>•</p>
<p>• أعمال التنفيذ ..... شركة المقاولون العرب.</p>	<p>•</p>
<p>• الموسوعة الهندسية ..... م.أ عبد اللطيف البقرى.</p>	<p>•</p>
<p>• الطرق الحديثة لترميم وتقوية وحماية المنشآت الخرسانية ، د. كمال مصطفى ، د. عزيز شنودة.</p>	<p>•</p>
<p>• إنشاء المباني ( تكنولوجيا البناء ) للدكتور محمد عبد الله – مكتبة الأنجلو المصرية.</p>	<p>•</p>



اسم المقرر	رسم معماري (٢)						الرمز	١٢٥ يعمر
متطلب سابق	١٢٣ يعمر							
الفصل التدريبي	١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة			٣					
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة		٢				تدريب	
	عملي		٢				تعاوني	
	تمرين		٠					
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر المهارات الفنية للرسم اليدوي، لرسم الاسكتشات المعمارية (مساقط - واجهات - قطاعات - مناظير)، ومهارات الإخراج بالألوان والقلم الرصاص.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب مهارات رسم الأشياء كما يراها في الطبيعة واتقان إخراج المشاريع المعمارية كاملة وبالظلال يدوياً بالرسم الحر.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم أدوات الرسم اليدوي.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم أشكال من الطبيعة الصامتة.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم الاسقاط الهندسي للأشكال المعمارية يدوياً.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يخرج الرسومات المعمارية يدوياً.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يظهر الرسومات المعمارية يدوياً.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يميز بين الرسم اليدوي والرسم الهندسي.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يتخيل رسم الأشكال المعمارية.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم التقنيات العلمية للرسم اليدوي.								





ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٨	• الأدوات الهندسية واستخداماتها فى الرسم الحر.
١٨	• تقنيات الرسم اليدوى للأشكال الهندسية.
١٨	• رسم المناظير المعمارية يدوياً.
٢٠	• تقنيات الاخراج اليدوى لرسومات المعمارية.
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.





المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي	<p>الأدوات الهندسية واستخداماتها في الرسم الحر :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• رسم أعمال مرئية</li> <li>○ مكتب.</li> <li>○ كرسي.</li> <li>○ طاولة رسم...الخ.</li> </ul>	٨
الأداء العملي	<p>تقنيات الرسم اليدوي للأشكال الهندسية :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• رسم أعمال مرئية</li> <li>○ مربع ، مستطيل ، دائرة ... الخ ..</li> <li>○ تكوينات متنوعة.</li> </ul>	١٨
الأداء العملي	<p>رسم المناظير المعمارية يدوياً :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مناظير داخلية.</li> <li>• مناظير خارجية.</li> </ul>	١٨
الأداء العملي	<p>تقنيات الإخراج اليدوي للرسومات المعمارية :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الموقع العام.</li> <li>• المساقط الأفقية.</li> <li>• الواجهات.</li> <li>• القطاعات.</li> </ul>	٢٠

• Ian Simpson, The Encyclopedia of Drawing Techniques, Third edition 2011	•	المراجع
• Gene Franks, Pencil Drawing, 2011	•	
• Kenneth W. Kowilton & Others, Technical Freehand Drawing and Sketchin, 2012	•	
• Leland Scott, 2013 Basic Drafting,	•	







اسم المقرر	رسم بالحاسب ( ٢ )						الرمز	١٢٦ يعمر
متطلب سابق	١٢٤ يعمر							
الفصل التدريبي	١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة			٢					
ساعات اتصال ( ساعة/أسبوع )	محاضرة		٠					
	عملي		٤					
	تمرين		٠					
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر مهارات إعداد الرسومات المعمارية المتكاملة مع التعديل على التصاميم المعمارية في البعد الثنائي 2D باستخدام برنامج الأوتوكاد بالحاسب الآلي ومعرفة المقاييس العالمية للعناصر المعمارية في المساقط والموقع العام .								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى تمكين المتدرب من إعداد وتعديل الرسومات التنفيذية المتكاملة من خلال التعامل مع أوامر الرسم والتعديل والمساعدات في برنامج الرسم ( ثنائي الأبعاد ).								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد المخططات التنفيذية المعمارية.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد الرسومات حسب التنفيذ.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن ينسق مع موقع التنفيذ في استلام وتسليم المخططات.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في عمل التعديلات الفنية أثناء التنفيذ.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستلم المخططات التنفيذية المعتمدة.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يقارن المخططات المعمارية مع المخططات الهندسية الأخرى.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يفهرس المخططات.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم المصطلحات الفنية والإنجليزية.								
٩ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم التعديلات على الرسم باستخدام برنامج الأوتوكاد في الحاسب.								
١٠ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يجري التعديلات على الرسم باستخدام برنامج الأوتوكاد في الحاسب.								
١١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد أسماء البرامج المستخدمة في مجال الرسم.								





ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
١٠	• مراجعة أوامر الرسم في الأوتوكاد وتقنية التعديل Revision on drawing & editing techniques
١٠	• التدرب على أساليب الطباعة Plotting
٤٤	• تطبيق أوامر الأوتوكاد لرسم مساقط معمارية متكاملة في البعد الثنائي Application on a comprehensive workshop drawing
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي	مراجعة أوامر الرسم في الأوتوكاد وتقنية التعديل (التي تم تطبيقها في مادة الرسم بالحاسب) (١) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• قائمة DRAW</li> <li>• قائمة MODIFY</li> <li>• TEXT AND DIMENSION</li> <li>• LAYERS</li> </ul>	١٠
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	التدريب على أساليب الطباعة : Plotting <ul style="list-style-type: none"> <li>• إعداد LAYOUT SPACE</li> <li>• تجهيز الرسومات للطباعة GETTING READY TO PLOT</li> <li>• إعداد طباعة عن طريق PAGE SETUP MANGER</li> </ul>	١٠
الأداء العملي	تطبيق أوامر الأوتوكاد لرسم مساقط معمارية متكاملة في البعد الثنائي : <ul style="list-style-type: none"> <li>• مسقط معماري تفصيلي.</li> <li>• قطاع.</li> <li>• واجهات.</li> <li>• موقع عام.</li> <li>• تفاصيل معمارية.</li> </ul>	٤٤

• Autodesk Official Training Guide, Donnie Gladfelte, 2012	•	المراجع
• Autodesk Official Training Guide, Scott Onstott, 2012	•	
• AutoCAD 2010 (٢٠١١م)، احتراف، مصطفى (٢٠١١م)، عبدالشافي،	•	
• Model Making ,Bernard Otte, 2012	•	





اسم المقرر		خواص واختبارات المواد						الرمز	١١١ يمدن
متطلب سابق									
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة									
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة							٣	
	عملي							٢	
	تمرين							٢	
وصف المقرر:									
يتناول هذا المقرر التعريف بالخواص الميكانيكية والفيزيائية والكيميائية للمواد المختلفة المستخدمة في تقنية البناء ومدى تواجد هذه المواد في البيئة التي يتم تنفيذ المبنى فيها ومطابقتها للمواصفات القياسية المحلية والعالمية ، والقيام بالتجارب اللازمة لاختبارات المواد الإنشائية.									
الهدف العام من المقرر:									
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية لإجراء الاختبارات الحقلية والمعملية للتعرف على خواص المواد الإنشائية المختلفة ومدى جودتها.									
الأهداف التفصيلية للمقرر:									
١ - يتابع توريد مواد البناء في الموقع.									
٢ - يتأكد من جودة المواد المستخدمة.									
٣ - يختبر جودة المواد المستخدمة.									
٤ - يتأكد من الخلط الجيد للمواد.									
٥ - يطلع على كراسة المواصفات.									
٦ - يلم بالمواصفات العالمية للمواد.									
٧ - يدرس الكتيبات والنشرات المرفقة مع المواد									
٨ - يحدد أنواع الإختبارات المطلوبة للمواد.									
٩ - يحدد وسائل الفحص والمعاينة.									



ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
٩	• الأحجار الطبيعية والركام.
٩	• الأسمنت.
٤	• ماء الخلط والمواد المضافة.
١٣	• الخرسانة.
٦	• الطوب والبلوك.
٦	• الجير والجبس.
١٢	• المواد المعدنية وغير المعدنية
٥	• الدهانات والعزل.
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات،  
ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل..واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة  
ومعدات.



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الأحجار الطبيعية والركام:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● الصخور: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تكون الصخور</li> </ul> </li> <li>● الركام: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مصادره.</li> <li>○ أنواعه.</li> <li>○ استخداماته.</li> <li>○ خواصه.</li> </ul> </li> <li>● الرخام: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مصادره.</li> <li>○ أنواعه.</li> <li>○ استخداماته.</li> <li>○ خواصه.</li> </ul> </li> <li>● احجار البناء: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مصادره.</li> <li>○ أنواعه.</li> <li>○ استخداماته.</li> <li>○ خواصه.</li> </ul> </li> <li>● اختبارات الركام: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الوزن النوعي والحجمي.</li> <li>○ التدرج الحبيبي.</li> <li>○ الشوائب العضوية.</li> </ul> </li> </ul>	٩
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الأسمنت:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● صناعته.</li> <li>● أنواعه.</li> <li>● خواصه.</li> <li>● تخزينه.</li> <li>● ضبط الجودة.</li> <li>● اختبارات الأسمنت والمونة.</li> <li>● النعومة.</li> <li>● الوزن النوعي والحجمي.</li> </ul>	٩

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعيين القوام القياسي</li> <li>• تعيين زمن الشك الابتدائي وزمن الشك النهائي</li> <li>• مقاومة الضغط والشد والانحناء لعينات المونة الأسمنتية.</li> </ul>	
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية.</p> <p>الاختبارات والأعمال التحريرية.</p> <p>الأداء العملي</p>	<p><b>ماء الخلط والمواد المضافة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الماء:</li> <li>○ وظيفته.</li> <li>○ خواصه.</li> <li>• أنواع المواد المضافة</li> <li>○ أنواعها.</li> <li>○ خواصها.</li> <li>• إختبارات ماء الخلط:</li> <li>○ نسبة الأملاح.</li> <li>○ درجة القلوية ( Ph )</li> </ul>	٤
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية.</p> <p>الاختبارات والأعمال التحريرية.</p> <p>الأداء العملي</p>	<p><b>الخرسانة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• خلط الخرسانة.</li> <li>• خواص الخرسانة الطرية.</li> <li>• خواص الخرسانة المتصلدة.</li> <li>• العناصر المؤثرة في مقاومة الخرسانة</li> <li>• نقل وصب الخرسانة.</li> <li>• دمك ومعالجة الخرسانة.</li> <li>• اختبارات الخرسانة الطازجة و المتصلدة:</li> <li>○ الهبوط، الإنسياب، عامل الدمك، محتوى الهواء للخرسانة الطازجة.</li> <li>○ مقاومة الضغط للمكعبات القياسية.</li> <li>○ مقاومة الضغط للاسطوانات القياسية.</li> <li>○ اختبار مطرقة شميدت على العناصر الإنشائية.</li> <li>○ اختبار القلب الخرساني على العناصر الإنشائية.</li> <li>○ اختبار التحميل على العناصر الإنشائية.</li> <li>○ اختبار تعيين مقاومة الانحناء للخرسانة المتصلدة.</li> </ul>	١٣

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الاختبارات غير المتلفة على الخرسانة باستخدام الموجات فوق الصوتية:</li> <li>(تحديد جودة الخرسانة، الكشف عن مواضع وأقطار صلب التسليح، قياس سمك طبقة الغطاء السطحية، قياس عمق واتجاه الشروخ السطحية).</li> </ul>	
٦	<p><b>الطوب واللبك:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● أنواعه.</li> <li>● مكوناته.</li> <li>● استخداماته.</li> <li>● خواصه.</li> <li>● إختبارات الطوب:</li> <li>○ مقاومة الضغط .</li> <li>○ نسبة امتصاص الماء .</li> <li>○ الفحص البصري ( الأبعاد، الزوايا، الإستواء، الإستقامة)</li> </ul>	<p>الاختبارات والأعمال الشفهية.</p> <p>الاختبارات والأعمال التحريرية.</p> <p>الأداء العملي</p>
٦	<p><b>الجير والجبس:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● الجير:</li> <li>○ صناعة الجير .</li> <li>○ استخداماته.</li> <li>○ خواصه.</li> <li>● الجبس:</li> <li>○ صناعة الجبس.</li> <li>○ أنواعه.</li> <li>○ استخداماته.</li> <li>○ خواصه.</li> <li>● إختبارات الجير:</li> <li>○ النعومة، قابلية التشغيل.</li> <li>● إختبارات الجبس والألواح الجبسية:</li> <li>○ درجة النعومة.</li> <li>○ قابلية التشغيل.</li> <li>○ زمن الشك.</li> <li>○ مقاومة الانحناء.</li> </ul>	<p>الاختبارات والأعمال الشفهية.</p> <p>الاختبارات والأعمال التحريرية.</p> <p>الأداء العملي</p>



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>المواد المعدنية والمواد غير المعدنية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● المواد المعدنية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أنواع الحديد.</li> <li>○ الصلب الإنشائي.</li> <li>○ الحديد غير القابل للصدأ.</li> <li>○ تأثير نسبة الكربون في الصلب الإنشائي.</li> <li>○ العلاقة بين الإجهاد والانفعال.</li> <li>○ الألومونيوم واستخداماته و خواصه الميكانيكية.</li> </ul> </li> <li>● اختبارات المواد المعدنية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الشد على الحديد والألمونيوم.</li> <li>○ الصدم على الحديد والألمونيوم.</li> <li>○ الانحناء على الحديد والألمونيوم.</li> </ul> </li> <li>● المواد غير المعدنية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأخشاب: مصادره، أنواعه، العيوب والتلف، طرق وقاية ومعالجة الخشب.</li> <li>○ PVC : أنواعه، مكوناته، استخداماته، خصائصه.</li> <li>○ الزجاج: أنواعه، مكوناته، استخداماته، خصائصه.</li> </ul> </li> <li>● إختبارات المواد غير المعدنية: <p><b>الأخشاب :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ محتوى الرطوبة.</li> <li>○ مقاومة الإنضغاط.</li> <li>○ القص والانحناء والشد في اتجاه موازي للألياف.</li> </ul> <p><b>: PVC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الضغط الداخلي</li> <li>○ مقاومة المواد الكيماوية</li> <li>○ الفحص البصري ( القطر – السماكة – الإستقامة )</li> </ul> </li> </ul>	١٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>مواد الدهانات والعزل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● أنواع الدهانات: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مكوناتها.</li> <li>○ استخداماتها.</li> <li>○ خواصها.</li> </ul> </li> </ul>	٥



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مواد العزل:</li> <li>○ مكوناتها.</li> <li>○ استخداماتها.</li> <li>○ خواصها.</li> </ul>	

●	المواد الهندسية مقاومتها واختباراتها ، د. أحمد علي العريان ، د. عبد الكريم عطا ، القاهرة ، عالم الكتب	المراجع
●	تكنولوجيا الخرسانة ( خواص الخرسانة وتصميم خلطاتها ) ، د. أحمد علي العريان ، د. عبد الكريم عطا ، القاهرة ، عالم الكتب	
●	المواصفات السعودية القياسية لمواد البناء .	
●	الكود الأمريكي لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية ( ملحق الاختبارات المعملية لمواد الخرسانة )	





اسم المقرر		رسومات تنفيذية بالحاسب					الرمز	٢٢٧ يعمر
متطلب سابق							١٢٤ يعمر	
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة					٢			
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة				٠			
	عملي				٤			
	تمرين				٠			
<b>وصف المقرر:</b>								
تتناول هذه الحقيبة مهارات إعداد الرسومات التنفيذية الأساسية لتنفيذ المساقط الأفقية والواجهات والقطاعات التنفيذية والتفاصيل المعمارية بواسطة برنامج الأوتوكاد في الحاسب الآلي والتعريف الرموز والمصطلحات الفنية المعمارية.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب القدرة على إعداد الرسومات التنفيذية الأساسية للمساقط الأفقية، والواجهات، والقطاعات باستخدام برنامج الأوتوكاد في الحاسب الآلي.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم الموقع العام التنفيذي للمبنى.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد المساقط الأفقية المعمارية التنفيذية.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم الواجهات المعمارية التنفيذية.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم القطاعات المعمارية التنفيذية.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد الجداول الأساسية للأبواب والشبابيك والتشطيبات.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يراجع المخططات المعمارية مع الرسومات الأخرى.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد علاقة المبنى بالموقع العام.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم المساقط المعمارية التنفيذية والواجهات والقطاعات.								
٩ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستتبط الواجهات المعمارية من المساقط المعمارية.								
١٠ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد خط القطاع على المساقط ويستتبطه.								
١١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعمل جداول نماذج الفتحات وأعمال التشطيبات.								





ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
١٣	• مكونات الرسومات التنفيذية والموقع العام.
١٣	• المساقط الأفقية
١٢	• الواجهات
١٢	• القطاعات
١٤	• التفاصيل المعمارية
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.





المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي	<p><b>مكونات الرسومات التنفيذية والموقع العام :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● إعداد الموقع العام التنفيذي للمبنى أو للمشروع مع بيان المعلومات التالية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ بيان علاقة المبنى بحدود الملكية.</li> <li>○ الأسوار الخارجية للمبنى.</li> <li>○ تنسيق الموقع العام حول المبنى.</li> <li>○ سهم الشمال.</li> </ul> </li> </ul>	١٣
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>المساقط الأفقية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● إعداد المساقط الأفقية التنفيذية للمشروع مع بيان المعلومات الأساسية الآتية عليها: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ النظام الإنشائي المستخدم .</li> <li>○ المحاور الرأسية والأفقية .</li> <li>○ الأبعاد الداخلية والخارجية .</li> <li>○ أماكن القطاعات وأرقام الواجهات .</li> <li>○ مواد النهو المستخدمة.</li> <li>○ المناسيب.</li> <li>○ نماذج الأبواب والشبابيك .</li> <li>○ سهم الشمال.</li> </ul> </li> </ul>	١٣
الأداء العملي	<p><b>الواجهات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● إعداد الواجهات التنفيذية للمشروع مبيناً عليها: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأبعاد الداخلية والخارجية.</li> <li>○ المناسيب.</li> <li>○ مواد النهو الخارجية على الواجهات</li> <li>○ أرقام المحاور.</li> </ul> </li> </ul>	١٢



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الأداء العملي	<p><b>القطاعات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● إعداد القطاعات التنفيذية للمشروع (طولية وعرضية) مبيناً عليها: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأبعاد الخارجية، الداخلية.</li> <li>○ طبقات التشطيبات.</li> <li>○ المناسيب.</li> <li>○ أرقام المحاور.</li> </ul> </li> </ul>	١٢
الأداء العملي	<p><b>التفاصيل المعمارية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● إعداد التفاصيل المعمارية التنفيذية <ul style="list-style-type: none"> <li>○ السلالم بأنواعها.</li> <li>○ عوازل الرطوبة والحرارة.</li> <li>○ فواصل الهبوط والتمدد المعمارية.</li> <li>○ الأرصفة والبردورات.</li> </ul> </li> </ul>	١٤
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Understanding Construction drawings, Mark W. Huth 2011</li> <li>● The professional practice of architectural working drawings ,Osamu A. Wakita 2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li>●</li> </ul>	المراجع



اسم المقرر	تطبيقات الحاسب والإظهار المعماري						الرمز	٢٢٩ يعمر
متطلب سابق	١٢٤ يعمر							
الفصل التدريبي	١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة				٢				
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			٠			تدريب	
	عملي			٤			تعاوني	
	تمرين			٠				
<b>وصف المقرر:</b>								
تتناول هذه الحقيبة مهارات استخدام البرامج المعمارية الحديثة ( Rivet ) بأعداد نمذجة للمشاريع المعمارية Modeling وتطبيق تقنيات الإظهار المعماري في البعد الثنائي 2D والثلاثي 3D باستخدام الحاسب لإخراج المساقط والواجهات والقطاعات والموقع العام والمناظير المعمارية.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى اكساب المتدرب مهارات استخدام تقنيات برنامج ( Rivet ) في النمذجة والإظهار المعماري بالحاسب لإخراج الرسومات في البعد الثنائي 2D بدايةً من الرسومات المعدة مسبقاً بالحاسب وحتى تقديمها على هيئة صور تحاكي الشكل النهائي الطبيعي بنظرية الواقع التخلي.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد أسماء البرامج المستخدمة في مجال الرسم.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم المصطلحات الفنية والإنجليزية.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم برنامج ( Rivet ) في الرسم.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم برنامج ( الفوتوشوب ) في الرسم.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في عمل التعديلات الفنية أثناء التنفيذ.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم التعديلات على الرسم باستخدام برنامج ( Rivet ) بالحاسب.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يجري التعديلات على الرسم باستخدام برنامج ( Rivet ) بالحاسب.								



ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٤	• مقدمة عن النمذجة المعمارية في برنامج Rivet
١٢	• التعرف على برنامج Rivet وكيفية استخدامه
٨	• معرفة كيفية تطبيق العناصر المعمارية على شكل مجموعات
٨	• التعرف على برامج الإظهار المعماري المختلفة واستخدام برنامج الفوتوشوب
٢٠	• إكساء وتعديل وعمل مواد الأسطح وإضافة الأشكال المختلفة والصور والخلفيات وعمل الظل والظلال على الرسومات المعمارية
١٢	• تنفيذ مشروع معماري متكامل
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.





المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	مقدمة عن النمذجة المعمارية في برنامج Rivet <ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على طريقة عمل البرنامج ونوافذ</li> <li>إعدادات برنامج Revit</li> <li>التعريف بأشرطة الأدوات</li> </ul>	٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	التعرف على برنامج Rivet وكيفية استخدامه : <ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد العناصر المعمارية في البرنامج <ul style="list-style-type: none"> <li>الأبواب بأشكالها المختلفة وخصائصها</li> <li>الأرضيات بأنواعها وكيفية التعديل عليها</li> <li>الجدران بمواد التشطيب المختلفة.</li> <li>الأسقف وأنواعها.</li> <li>كيفية رسم الفراغات المعمارية وخصائصها</li> </ul> </li> </ul>	١٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	معرفة كيفية تطبيق العناصر المعمارية على شكل مجموعات : <ul style="list-style-type: none"> <li>كيفية تعديل العناصر المعمارية وموائمتها مع البرنامج.</li> <li>تطبيق عناصر الاظهار المعماري.</li> <li>كيفية اعداد الجداول والتفاصيل التنفيذية.</li> </ul>	٨
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	التعرف على برامج الإظهار المعماري المختلفة واستخدام برنامج فوتوشوب : <ul style="list-style-type: none"> <li>مدخل وتطبيق برنامج فوتوشوب: <ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على طريقة عمل البرنامج ونوافذ العرض.</li> <li>إعدادات برنامج الإظهار.</li> <li>التعريف بأشرطة الأدوات.</li> <li>كيفية إعداد لوحة الرسم، وتحديد الوحدات والمقاسات</li> <li>التعرف على صيغ الألوان وعملها</li> </ul> </li> </ul>	٨
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	إكساء وتعديل وعمل مواد الأسطح وإضافة الأشكال المختلفة والصور والخلفيات : <ul style="list-style-type: none"> <li>أوامر الرسم والتعديل: <ul style="list-style-type: none"> <li>شرح قائمة الأوامر.</li> <li>شرح كيفية تعبئة الفراغات المعمارية.</li> <li>شرح استخدام الطبقات.</li> <li>إدخال التأثيرات على الألوان والصور.</li> </ul> </li> </ul>	٢٠

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شرح عمل الحشو واستخدام النماذج الخارجية.</li> <li>● إخراج الرسومات و رسم الظل والظلال: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أساليب رسم الظل في المساقط.</li> <li>○ أساليب رسم الظل في الواجهات.</li> <li>○ إضافة الأشكال والخلفيات والعناصر.</li> <li>○ إضافة الخلفيات للوحات الرسم.</li> <li>○ تنسيق وإعداد المشروع المعماري.</li> </ul> </li> </ul>	
الأداء العملي	● تنفيذ مشروع معماري متكامل	١٢

● Drawing shortcuts: Developing Quick Drawing Skill Using Today's technology , Jim Leggitt, 2013	●	المراجع
● Rendering in Sketch up Daniel Tal, 2012	●	
● Adobe® Creative Suite 2012 كتاب تعلم الفوتوشوب بالصور (مترجم)	●	



اسم المقرر	رسم بالحاسب (٣)						الرمز	٢٢٨ يعمر
متطلب سابق	١٢٤ يعمر							
الفصل التدريبي	١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة				٢				
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			١			تدريب	
	عملي			٢			تعاوني	
	تمرين			٠				
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر مهارات استخدام تقنيات وأوامر الرسم ببرنامج الأوتوكاد في الحاسب لرسم الأشكال المعمارية والإنشائية وتطبيقها على مشروع في البعد الثالث 3D مع إخراج هذه رسومات.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب مهارات استخدام تقنيات الرسم ببرنامج الأوتوكاد في الحاسب لعمل وإخراج رسومات ثلاثية الأبعاد 3D من المرحلة البدائية إلى المرحلة المتوسطة خلال مراحل تنفيذ المشروع .								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد المخططات التنفيذية المعمارية.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن ينسق مع الموقع في استلام وتسليم المخططات.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في عمل التعديلات الفنية أثناء التنفيذ.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يستخدم المصطلحات الفنية والإنجليزية.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم رسومات ثلاثية الأبعاد 3D ببرنامج الأوتوكاد في الحاسب الآلي.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم التعديلات على الرسم ببرنامج الأوتوكاد في الحاسب الآلي..								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد أسماء البرامج المستخدمة في مجال الرسم.								

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٥	• Introduction to 3D Modelling.
٢	• Viewing a 3D Model.
٢	• The User Co-ordinate System (UCS).
٢	• Adding Three Dimensional Surfaces (3DFACE & PFACE).
٢	• Using 3D Objects Mesh Commands.
٢	• Surfaces of Revolution (REVSURF).
٢	• EDGESURF, RULESURF, and TABSURF.
٢	• 3D Editing Essentials.
٢	• Dynamic 3-D Displays (DVIEW).
٢	• Practical Project.
٥	• تدريب المتدربين على كيفية تحويل شاشة الأوتوكاد في البعد الثالث.
٢	• تطبيق قائمة SURFACES للكتل الهندسية البسيطة .
٢	• تطبيق قائمة SOLIDS EDITING .
٢	• مقدمة عن قائمة UCS.
٢	• استخدام نظام الإحداثيات UCS في البعد الثالث.
٢	• استخدام أوامر التعديل ثلاثية الأبعاد.
١٠	• مشروع معماري تفصيلي.
٤٨	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
MODELING + تمارين تطبيقية	Introduction to 3D Modelling.	٥
MODELING + تمارين تطبيقية	Viewing a 3D Model.□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	The User Co-ordinate System (UCS).□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	Adding Three Dimensional Surfaces (3DFACE & PFACE).□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	Using 3D Objects Mesh Commands.□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	Surfaces of Revolution (REVSURF).□	٢

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
MODELING + تمارين تطبيقية	EDGESURF, RULESURF, and TABSURF.□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	3D Editing Essentials.□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	Dynamic 3-D Displays (DVIEW).□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	Practical Project.□	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	تحويل شاشة الأوتوكاد في البعد الثالث عن طريق قائمة : (Modeling)VIEW • تطبيق أوامر VIEW PORTS • تطبيق قائمة SOLIDS لعمل كتل ثلاثية الأبعاد- (Modeling)	٥
MODELING + تمارين تطبيقية	تطبيق قائمة SURFACES للكتل الهندسية البسيطة ( مكعب- هرم - مخروط ..... ): (Modeling) • كيفية تطبيق أوامر MODIFY في البعد الثالث	٢
MODELING + تمارين تطبيقية	تطبيق قائمة SOLIDS EDITING : كتل ثلاثية الأبعاد (Modeling) • التدرب على قائمة SHADE •	٢

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
MODELING + تمارين تطبيقية	مقدمة عن قائمة UCS : • تطبيق جميع الأوامر السابقة على مسقط معمارية مبسط .	٢
UCS + تمارين تطبيقية	استخدام نظام الإحداثيات UCS في البعد الثالث: • تغيير وضعيات UCS على حسب توجيه الرسم. • استخدام طريقة 3DOrbit لتحريك ومعاينة المنظور.	٢
UCS + تمارين تطبيقية	استخدام أوامر التعديل ثلاثية الأبعاد: • 3D Mirror • 3D Rotate	٢
PRACTICAL PROJECT مع المؤثرات المحيطة	مشروع معماري تفصيلي: • تطبيق أمر Named Views لحفظ أوضاع اللقطات. • المنظوريه.تطبيق قائمة RENDER • تطبيق Adjust Clipping Planes لعمل قطاع ايزومتري. • إخراج المنظور بإضافة المواد والإضاءة والخلفيات. • PLOTTING • تصدير المنظور إلى برنامج فوتوشوب و 3D Max	١٠

• Autodesk Official Training Guide, Donnie Gladfelte, 2012	•	المراجع
• Autodesk Official Training Guide, Scott Onstott,2012	•	
• AutoCAD 2010 ,عبدالشافى، مصطفى (٢٠١١م), احترف	•	
• Model Making ,Bernard Otte, 2012	•	
•	•	



اسم المقرر		تقنيات البناء					الرمز	٢٣٤ يعمر
متطلب سابق								
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة				٣				
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			٢			تدريب	
	عملي			٢			تعاوني	
	تمرين			٠				
<b>وصف المقرر:</b>								
تتناول هذه الحقيبة نظام الإنشاء بالحوائط الحاملة ونظام الإنشاء الهيكلي، ومهارات البناء بالطوب والحجر، وأساليب البناء، كما تُعرف بأهمية الطاقة وطرق الحفاظ عليها باستخدام العوازل المائية والحرارية وطرق تركيبها واختبارها.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى اكساب المتدرب المهارات الأساسية في تحديد النظم الانشائية وطرق التنفيذ المستخدمة في المباني، والقدرة على الإشراف على تنفيذ وعزل تلك الأعمال.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد نظم الانشاء المستخدمة في البناء.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يتعرف على أساليب التنفيذ التقليدية والمتطورة.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يبني بالطوب.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يبني بالحجر.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بتكنولوجيا الإنشاء.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن ينفذ أعمال العزل الحراري.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بالمصطلحات الفنية.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق تنفيذ الأنشطة.								
٩ - أن يكون المتدرب قادراً على أن ينفذ أعمال العزل عن الرطوبة.								
١٠ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يتعرف على النظام المستخدم في المشروع.								
١١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد ترتيب الأنشطة.								







ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
١٦	أعمال البناء بالطوب والحجر.
١٦	نظم الانشاء في المباني.
١٦	أساليب البناء.
١٦	أعمال العزل في المباني.
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل..واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات لما خصصت له.



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>أعمال البناء بالطوب والحجر:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• البناء بالطوب.</li> <li>• البناء بالحجر.</li> <li>○ تمارين على البناء بالطوب.</li> <li>○ تمارين على البناء بالحجر.</li> </ul>	١٦
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>نظم الإنشاء في المباني:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام الإنشاء بالحوائط الحاملة</li> <li>• نظام الإنشاء الهيكلي</li> <li>○ نظام البناء بالعمود والكمرة.</li> <li>○ النظم الإطارية (Frame Systems)</li> <li>○ نظام الجمالون (Truss Systems)</li> <li>○ تمارين على البناء بنظام الحوائط الحاملة.</li> <li>○ تمارين على البناء بالنظام الهيكلي.</li> <li>○ تمارين على البناء بنظام الجمالون.</li> <li>○ تمارين على البناء بنظام القشريات الخرسانية.</li> </ul>	١٦
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>أساليب البناء:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أسلوب التنفيذ التقليدي.</li> <li>• أساليب البناء المتقدمة (ميكنة البناء بالموقع).</li> <li>○ البلاطات المرفوعة.</li> <li>○ الشدات النفقية.</li> <li>○ الشدات المنزقة رأسياً.</li> <li>○ النظام الشامل.</li> <li>• طرق سبق التجهيز (تصنيع المباني):</li> <li>○ نظام الوحدات الطولية .</li> <li>○ نظام الوحدات المستوية.</li> <li>○ نظام الوحدات الصندوقية.</li> <li>• أنواع الفواصل- الوصلات- الانشائية بالمباني.</li> <li>○ تقارير وأبحاث عن أحد أساليب التنفيذ الحديثة.</li> <li>○ تمارين على أنواع الفواصل الإنشائية بالمباني.</li> </ul>	١٦



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	أعمال العزل في المباني : • أعمال عزل الرطوبة. • أعمال عزل الحرارة . ○ تمارين على عزل الرطوبة. ○ تمارين على عزل الحرارة.	١٦

• Fundamental of Building Construction, 6TH edition, Edward Allen, 2011	•	المراجع
• Material for Civil and Construction Engineer 3rd Edition Micheal s. Mamlouk, 2014	•	
• Designing Tall Building: Structure as Architecture, 2nd edition, Mark Sarkisian,2016	•	



اسم المقرر		برنامج المشروع المعماري					الرمز	٢٨٢ يعمر
متطلب سابق							١٢٦ يعمر	
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة					٢			
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة				٢			
	عملي				٠			
	تمرين				٠			
<b>وصف المقرر:</b>								
<p>برنامج المشروع هو الجزء الأول من مشروع التخرج لاكساب المتدرب المهارات اللازمة لاختيار مشروع التخرج والتعرف على كيفية بدء المشروع، وفيه يتم عرض موضوعات متعددة للمتدرب يختار أحدها لعمل الدراسات الشاملة لمشروع التخرج، وتشمل الموضوعات التالية: ( رسم المشاريع وإظهارها، حصر الكميات وإعداد المواصفات، إعداد رسومات الموقع واقتراح أعمال التشطيبات المناسبة ).</p>								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
<p>يهدف هذا المقرر إلى تدريب المتدرب على العمل منفرداً أو في مجموعة وممارسة المهنة بتطبيق بعض فروع التخصص التي سبق دراستها بالقسم.</p>								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في الاجتماعات الدورية.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يراجع الشروط والمواصفات.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كميات بنود الأعمال.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد تقارير عن العمل المنفذ.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يرسم باستخدام برامج الرسم بالحاسب.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يزور المصانع والمعارض المتخصصة.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد ترتيب الأعمال.								





ساعات التدريب	الوحدات (النظرية والعملية)
٣٢	يختار المتدرب اعداد برنامج بحث المشروع في احد الموضوعات التالية:
	الرسم المعماري والإظهار بالحاسب.
	حصر الكميات واعداد المواصفات.
	إعداد رسومات الموقع (workshope) واقتراح أعمال التشطيبات المناسبة.
	إدارة المشروعات.
٣٢	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل. واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات لما خصصت له.



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>يختار المتدرب التسجيل في أحد الموضوعات التالية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم المعماري والإظهار بالحاسب:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ دراسة المخططات المعمارية لأحد المشروعات التي يتم اختيارها، على أن يتم إنجاز الأعمال الآتية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الموقع العام.</li> <li>○ المساقط الأفقية.</li> <li>○ القطاعات.</li> <li>○ الواجهات.</li> <li>○ إظهار المشروع ببرنامج الفوتو شوب.</li> <li>○ عمل المناظير اللازمة له.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>الكميات والمواصفات:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ اختيار أحد المخططات التي تم إعداد الرسومات التنفيذية لها، على أن يتم إنجاز الأعمال الآتية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الحصر الابتدائي لبنود الأعمال، ودراسة أسعارها طبقاً للسوق.</li> <li>○ كتابة المواصفات الفنية الابتدائية للمشروع.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>أعمال رسومات الموقع (workshope):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ اختيار أحد المشروعات التي تحت التنفيذ وعمل رسومات الموقع له واقتراح أعمال التشطيبات المختلفة وتحديد أسلوب تنفيذها مدعماً بالصور والرسومات على أن يشمل العمل بعض من البنود التالية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال اللياسة والدهانات.</li> <li>○ أعمال التكسيات (خارجية، داخلية).</li> <li>○ أعمال الأرضيات.</li> <li>○ أعمال الأسقف المستعارة.</li> <li>○ أعمال الموقع العام.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>إدارة المشروعات:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ اختيار أحد المشروعات المتوقع تنفيذها لتحليل الأنشطة المختلفة التي يمكن أن تتواجد فيه وإجراء بحث أولي من خلال الخطوات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تحديد أنشطة المشروع.</li> <li>○ تحديد كميات العمل للأنشطة.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	٣٢



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تحديد اعتماديات الأنشطة.</li> <li>○ تحديد الموارد المطلوبة لكل نشاط.</li> <li>○ تحديد التكلفة التقديرية لكل نشاط.</li> <li>○ رسم البرنامج الزمني للمشروع.</li> <li>○ استخدام الحاسب الآلي في إعداد البرنامج الزمني وجدولة المشروع.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم الرجوع إلى جميع المراجع الموجودة بالمقررات والمناهج التي سبق للمتدرب دراستها في هذا التخصص</li> </ul>	المراجع



اسم المقرر	مجسمات معمارية						الرمز	٢٦٢ يعمر
متطلب سابق	١٢٤ يعمر							
الفصل التدريبي	١	٢	٣	٤	٥	٦		
الساعات المعتمدة				٢				
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			٠			تدريب	
	عملي			٤			تعاوني	
	تمرين			٠				
<b>وصف المقرر:</b>								
تتناول هذه الحقيبة المهارات التي تؤهل المتدرب لعمل المجسمات والنماذج للمشروعات المعمارية المختلفة بمقاييس رسم متعددة، وتعيين الأدوات والمعدات والخامات المستخدمة فيها، وإعداد وعمل المجسمات والنماذج باستخدام الحاسب الآلي وجهاز القص بالليزر.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية لإعداد المجسمات والنماذج المعمارية للمشروعات التي يشارك فيها.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد الأدوات والخامات المستخدمة في إعداد المجسمات.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد مقاييس الرسم المستخدمة في إعداد المجسمات.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يدرس المخططات المعمارية والتنفيذية.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يُعد المجسم طبقاً للرسومات والمخططات.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد ترتيب الأعمال.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد البرامج والأجهزة الحديثة التي يجب التدرّب عليها.								





ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
١٢	تعيين الأدوات والمعدات والخامات المستخدمة في إعداد المجسمات.
١٢	تحديد مقاييس الرسم المستخدمة في إعداد المجسمات.
١٢	دراسة المخططات المعمارية والتنفيذية.
١٢	إعداد المجسم طبقاً للرسومات والمخططات المتاحة.
١٦	استخدام الأجهزة الحديثة - بالحاسب الآلي - في إعداد المجسمات.
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات،  
واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات الهندسية لما خصصت له.

□

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>تعيين الأدوات والمعدات والخامات المستخدمة في إعداد المجسمات :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع العدد والأدوات.</li> <li>• أنواع الخامات المستخدمة.</li> <li>• أنواع مواد اللصق والغراء.</li> <li>• النماذج المساعدة في إعداد المجسمات.</li> </ul>	١٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>تحديد مقاييس الرسم المستخدمة في إعداد المجسمات :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقاييس رسم المجسمات الكتلية</li> <li>• مقاييس رسم المجسمات المعمارية.</li> <li>• مقاييس رسم المجسمات التفصيلية.</li> </ul>	١٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>دراسة المخططات المعمارية والتنفيذية :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة المساقط الأفقية بالتفصيل.</li> <li>• دراسة الواجهات.</li> <li>• دراسة القطاعات.</li> </ul>	١٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>إعداد الجسم طبقاً للرسومات والمخططات المتاحة :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد الخامات.</li> <li>• تجهيز العينات.</li> <li>• تقطيع الخامات طبقاً للرسومات بمقياس الرسم المحدد.</li> <li>• تجميع الجسم وعمل الموقع العام.</li> <li>• تقديم الجسم في صورته النهائية.</li> </ul>	١٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<b>استخدام الأجهزة الحديثة بالحاسب الآلي في إعداد المجسمات :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التدريب على برامج الحاسب المستخدمة في إعداد المجسمات.</li> <li>• تنفيذ مجسم باستخدام الأجهزة الحديثة بالحاسب الآلي.</li> <li>• زيارات لمكاتب هندسية متخصصة في عمل المجسمات.</li> </ul>	١٦

• Model Making( Architecture Brief) , Megan Werner, 2011	•	المراجع
• pitsco true scale house framing kit, Pitsco,2012	•	
• Model Making: conceive, create, and convince, Bernard Otte, 2014	•	



اسم المقرر		كميات ومواصفات					الرمز	٢١٤ يعمر
رياض ١٢١								
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة					٣			
تدريب تعاوني	محاضرة				٢			
	عملي				٢			
	تمرين				٠			
وصف المقرر:								
يتناول هذا المقرر مهارات دراسة مستندات التعاقد ومفهوم المقاييس التثمينية وقائمة الكميات إلى جانب القيام بأعمال حصر الكميات لأعمال الحفر والردم وأعمال الخرسانة العادية والمسلحة وأعمال المباني وأعمال العزل وبيان مواصفات وبنود الأعمال وطريقة عمل المستخلصات الدورية والختامية للأعمال المنفذة واستخدام إحدى البرمجيات المتخصصة لذلك.								
الهدف العام من المقرر:								
يهدف هذا المقرر إلي إكساب المتدرب القدرة على القيام بأعمال القياس والحصر داخل جداول المقاييس الكمية والتثمينية لبنود الأعمال الاعتيادية من أعمال الحفر والردم وأعمال الخرسانة العادية والمسلحة وأعمال المباني وأعمال العزل والتشطيبات من المخططات أو المنفذة بالمواقع وكتابة المواصفات الفنية لها.								
الأهداف التفصيلية للمقرر:								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر بنود الأعمال الاعتيادية من الرسومات التنفيذية المعمارية والانشائية.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر أعمال الحفر والردم.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية الأعمال الإنشائية.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال الخرسانة.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال المباني.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية الأعمال الصحية.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية الأعمال الكهربائية.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال العزل.								
٩ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية التكسيات.								
١٠ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال البلاط.								
١١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال الحديد.								
١٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال الألمنيوم.								
١٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال الخشب.								
١٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحصر كمية أعمال الأسقف المستعارة.								



- |   |
|---|
| ١٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يطابق الأعمال المنفذة على المخططات والمواصفات  |
| ١٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في إعداد المقايسة التثمينية للمشروع.     |
| ١٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد المواصفات الفنية لبنود الأعمال الاعتيادية. |
| ١٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يقيس الأعمال التي يتم تنفيذها بالموقع.         |
| ١٩ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في إعداد المستخلصات الدورية والختامية .  |





ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٨	• مقدمة في حساب وحصر الكميات
١٠	• حساب وحصر كميات وكتابة بنود الأعمال الإنشائية
١٦	• تمارين لحصر الكميات وحساباتها وكتابة المواصفات لأعمال الإنشائية
١٥	• حساب وحصر كميات وكتابة بنود أعمال التشطيبات
١٥	• تمارين لأعمال التشطيبات
٦٤	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، واستخدام الأدوات فيما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>مقدمة في حساب وحصر الكميات :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• طرق كتابة المواصفات الفنية لبنود الأعمال: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ كتابة المواصفات الفنية للأعمال.</li> <li>○ كتابة بنود الأعمال للمشروع.</li> </ul> </li> <li>• طرق قياس وحصر الكميات: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الفرق بين حصر المهندس والمقاول.</li> <li>○ أنواع قوائم الكميات.</li> <li>○ طرق حصر الكميات.</li> </ul> </li> <li>• طرق حساب المساحات والحجوم للأشكال المختلفة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حساب مساحات الأشكال المختلفة.</li> <li>○ حساب حجوم الأشكال المختلفة.</li> </ul> </li> </ul>	٨
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>حساب وحصر كميات وكتابة بنود الأعمال الإنشائية :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حساب وحصر وكتابة بنود أعمال الحفر والردم: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال الحفر والردم بالمشروع.</li> <li>○ قياس وحصر الكميات لأعمال الحفر.</li> <li>○ قياس وحصر الكميات لأعمال الردم</li> </ul> </li> <li>• قياس وحصر الكميات وكتابة مواصفات بنود أعمال الخرسانة العادية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال الخرسانة العادية بالمشروع.</li> <li>○ قياس وحصر أعمال الخرسانة العادية للآتي: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأساسات.</li> <li>○ الأرضيات والممرات والفرشات.</li> <li>○ لميول الاسطح.</li> <li>○ للحمامات والمطابخ.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• قياس وحصر الكميات وكتابة مواصفات بنود أعمال الخرسانة المسلحة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال الخرسانة المسلحة بالمشروع</li> <li>○ قياس وحصر أعمال الخرسانة المسلحة للآتي: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأساسات.</li> <li>○ الحوائط الخرسانية.</li> <li>○ الأعمدة .</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	١٠

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأسقف (بلاطات + كمرات) .</li> <li>○ العقود والقباب .</li> <li>○ السلالم.</li> <li>○ الاعتاب.</li> <li>○ أعمال حديد التسليح.</li> <li>● حساب وحصر الكميات وكتابة مواصفات بنود أعمال المباني: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال المباني بالمشروع</li> <li>○ قياس وحصر أعمال المباني:</li> <li>○ سمك طوبة فأكثر.</li> <li>○ سمك نصف طوبة.</li> </ul> </li> <li>● حساب وحصر الكميات وكتابة مواصفات بنود أعمال العزل: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال العزل بالمشروع</li> <li>○ قياس وحصر أعمال عزل الرطوبة للاتي:</li> <li>○ الأساسات.</li> <li>○ العزل الرأسى للحوائط.</li> <li>○ الأرضيات.</li> <li>○ عزل الأسطح .</li> </ul> </li> <li>● حساب وحصر أعمال العزل الحراري بالحوائط والأسقف .</li> </ul>	
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>تمارين لحصر الكميات وحساباتها وكتابة المواصفات للأعمال الإنشائية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تمارين على طرق حساب المساحات والحجوم للأشكال المختلفة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حساب مساحات الأشكال المختلفة.</li> <li>○ حساب حجوم الأشكال المختلفة.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على أعمال قياس وحصر الكميات لبنود : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال الحفر .</li> <li>○ أعمال الردم .</li> </ul> </li> <li>● تمارين على أعمال قياس وحصر الكميات لأعمال الخرسانة العادية : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ للأساسات.</li> <li>○ للأرضيات.</li> <li>○ خرسانة الميول للاسطح.</li> </ul> </li> </ul>	١٦

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تمارين على أعمال قياس وحصر الكميات لأعمال الخرسانة المسلحة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأساسات (القواعد، اللبشات، رقاب الأعمدة، الميدات).</li> <li>○ الأعمدة.</li> <li>○ الأسقف والكمرات.</li> <li>○ القباب والعقود.</li> <li>○ الحوائط الخرسانية.</li> <li>○ السلاالم.</li> <li>○ الأعتاب.</li> <li>○ حديد التسليح.</li> </ul> </li> <li>• تمارين على أعمال قياس وحصر أعمال المباني: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ مباني سمك طوية فأكثر</li> <li>○ مباني سمك ٢/١ طوية.</li> </ul> </li> </ul>	
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>حساب وحصر كميات وكتابة بنود أعمال التشطيبات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المواصفات العامة لبنود أعمال التشطيبات المختلفة بالمشروع</li> <li>• أعمال الأسقف المستعارة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال الأسقف المستعارة.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الأسقف المستعارة.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الكرانيش بالأسقف.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لأعمال الأسقف المستعارة.</li> </ul> </li> <li>• الأعمال المعدنية ( حديد ، الومنيوم): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال الحديد والألمنيوم.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الأبواب والشبابيك</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الأسوار المعدنية والدريزينات وغيرها.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية للأعمال المعدنية.</li> </ul> </li> <li>• الأعمال الصحية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة للأعمال الصحية</li> <li>○ حصر أعمال التغذيةية ( حار ، بارد )</li> <li>○ حصر أعمال الصرف.</li> </ul> </li> </ul>	١٥



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ حصر الأجهزة الصحية.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية للأعمال الصحية.</li> <li>● أعمال الكهرباء <ul style="list-style-type: none"> <li>○ المواصفات العامة لأعمال الكهرباء.</li> <li>○ حصر الأعمال الكهربائية.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية للأعمال الكهربائية.</li> </ul> </li> <li>● إعداد المستخلصات الدورية والختامية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ إعداد المستخلصات الدورية.</li> <li>○ إعداد المستخلصات الختامية.</li> </ul> </li> </ul>	
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>تمارين لأعمال التشطيبات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تمارين على حساب وحصر أعمال التكسيات لكل من: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ تكسيات بالطوب .</li> <li>○ تكسيات بالحجر.</li> <li>○ تكسيات الرخام والجرانيت.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على حساب وحصر أعمال اللياسة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال اللياسة الداخلية.</li> <li>○ أعمال اللياسة الخارجية.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على حساب وحصر أعمال الدهانات: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال الدهانات الداخلية.</li> <li>○ أعمال الدهانات الخارجية.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على حساب وحصر أعمال الأرضيات والوزرات: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال الأرضيات.</li> <li>○ أعمال الوزرات.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على حساب وحصر أعمال النجارة ( نماذج الأبواب والشبابيك): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال الأبواب.</li> <li>○ أعمال الشبابيك.</li> </ul> </li> </ul>	١٥

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> <li>● تمارين على حساب وحصر أعمال الأسقف المستعارة: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الأعمال الجبسية .</li> <li>○ أعمال الديكورات بالأسقف.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على حساب وحصر الأعمال المعدنية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حساب وحصر أعمال الحديد.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الألومنيوم.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على حساب وحصر الأعمال الصحية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حساب وحصر الأجهزة الصحية.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الصرف الصحي</li> <li>○ حساب وحصر أعمال التغذية بالمياه.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على قياس وحصر أعمال الكهرباء: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حساب وحصر أعمال الاضاءة</li> <li>○ حساب وحصر أعمال الدوائر الكهربائية.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال دوائر التليفون.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال دوائر التلفزيون.</li> <li>○ حساب وحصر أعمال دوائر الحريق.</li> <li>○ عمل المقايسة التثمينية لتلك الأعمال.</li> </ul> </li> <li>● تمارين على اعداد المستخلصات الدورية والنهائية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ إعداد المستخلص الدوري.</li> <li>○ إعداد المستخلص الختامي.</li> </ul> </li> </ul>	

● Steven J. Peterson And Frank R. Dagostino. Estimating In Building Construction -2013.	●	المراجع
● Duancan Cartlidge . Quantity Surveyor's Pocket Book - 2012.	●	
● م/عبد اللطيف أبو العطا العبقرى ، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة ، الجزء الأول، دار ماجد للطباعة ، القاهرة، ٢٠٠٦م .	●	
● وزارة الأشغال العامة والإسكان، المواصفات العامة لتنفيذ المباني، الرياض، ١٤٢٣هـ	●	





١٤ إعداد التقارير الفنية للمشروع

١٥ يوثق أعمال المشروع بتصويره دورياً.

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٣	• مراحل المشروع
١٢	• عقود التشييد
٢٠	• الادارة الفنية للمشروع
٢	• ادارة موارد المشروع
٢	• الرقابة على زمن المشروع وتحليل معدلات الاداء
٩	• تطبيقات الحاسب في مجال ادارة المشاريع
٤٨	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات،  
واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات لما خصصت له.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>مراحل المشروع</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● مرحلة الدراسة</li> <li>● مرحلة اعداد التصميم</li> <li>● مرحلة طرح المشروع للمناقصة</li> <li>● مرحلة التعاقد</li> <li>● مرحلة تجهيز الموقع</li> <li>● مرحلة التنفيذ.</li> <li>● مرحلة تسليم المشروع</li> </ul>	٣
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>عقود التشييد:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تعريفها</li> <li>● محتويات العقد.</li> <li>● مستندات العقد.</li> <li>● أطراف العقد.</li> </ul> <p><b>أنواع العقود:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تصنيف العقد</li> <li>● عقود الثمن</li> <li>● عقود التكلفة</li> <li>● عقود قوائم الكميات</li> <li>● عقود تسليم المفتاح.</li> <li>● عقود أخرى.</li> </ul> <p><b>المناقصات والعطاءات</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● المناقصات المفتوحة.</li> <li>● المناقصات المحدودة.</li> <li>● المناقصات التعددية.</li> <li>● الإسناد المباشر.</li> </ul> <p><b>تنظيم وإدارة عقود التشييد:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● تحديد الاحتياج من العمالة.</li> </ul>	١٢

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>العمالة الإشرافية بالموقع.</li> <li>مراقبة العمالة .</li> <li>متابعة المعدلات الإنتاجية.</li> <li>تطوير الأداء المهني.</li> </ul>	
<p>الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي</p>	<p><b>الإدارة الفنية للمشروع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>دور الإدارة الفنية بالمشروع.</li> <li>أطراف المشروع ومسئولية كل طرف.</li> <li>مسئوليات مدير المشروع.</li> <li>أسلوب التعديلات في المخططات.</li> <li>الرسومات التنفيذية واعتمادها من الاستشاري.</li> <li>طريقة كتابة التقرير الفنية.</li> <li>إدارة الاجتماعات في المشروع وكتابة محاضرة.</li> <li>إعداد وحفظ الملفات والمخططات.</li> <li>التوريد ونظم التشغيل بالموقع.</li> </ul> <p><b>تقدير تكلفة المشروع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>الطرق التقريبية لتقدير التكلفة.</li> <li>الطرق التفصيلية لتقدير التكلفة.</li> <li>تجهيز عرض الأسعار.</li> <li>الميزانية التقديرية للمشروع.</li> </ul> <p><b>تخطيط المشروع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تقسيم المشروع إلى أنشطة.</li> <li>تحديد العلاقة بين الأنشطة.</li> <li>تمثيل الأنشطة والعلاقات.</li> </ul> <p><b>تقصير زمن المشروع</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>أسلوب ضغط زمن المشروع.</li> <li>تقصير زمن المشروع بدون تكلفة.</li> <li>تقصير زمن المشروع بتكلفة إضافية.</li> </ul>	٢٠

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	إدارة موارد المشروع <ul style="list-style-type: none"> <li>إدارة العمالة.</li> <li>إدارة المعدات.</li> <li>إدارة المواد.</li> <li>إدارة مقاولي الباطن.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	الرقابة على زمن المشروع وتحليل معدلات الاداء <ul style="list-style-type: none"> <li>مقياس التقدم في سير العمل.</li> <li>تقرير تقدم سير العمل الأسبوعي.</li> <li>استخدام الجداول الزمنية في المتابعة</li> <li>تحليل معدلات الاداء للبنود المختلفة.</li> <li>الإجراءات العلاجية.</li> <li>تحديث البرنامج الزمني.</li> </ul>	٢
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	تطبيقات الحاسب في مجال ادارة المشاريع <ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد أنشطة المشروع.</li> <li>تحديد الاعتمادات للأنشطة.</li> <li>تحديد زمن الأنشطة.</li> <li>تحديد الموارد اللازمة للأنشطة.</li> <li>تحديد التكلفة المباشرة للأنشطة.</li> <li>حساب زمن البدء والإنهاء.</li> <li>وضع البرنامج الزمني.</li> <li>تحديد إدارة وجدولة المشروع.</li> <li>التدفقات النقدية والموارد.</li> </ul>	٩

●	جمال الدين نصار ومحمد ماجد خلوصى - قانون وتشريعات ( كتاب) القاهرة - ٢٠٠٤م.	●
●	جمال الدين نصار - المطالبات والمنازعات والتحكيم ( كتاب) القاهرة - ٢٠٠٦م.	●
●	محمد ماجد خلوصى - العقود الهندسية (كتاب) - القاهرة - ٢٠٠٢.	●
●	محمد شكري سرور - أصول الإثبات فى المواد المدنية والتجارية (كتاب) - القاهرة ٢٠٠٨ - دار النهضة العربية.	●
●	محمد ماجد خلوصى - قضايا تحكيمية ( كتاب) - القاهرة ٢٠٠٣ .	●
●	حسين جمعة - إدارة تنفيذ المشروعات الإنشائية (كتاب) - القاهرة ٢٠٠٦.	●
●	منير إبراهيم هندی - الفكر الحديث فى إدارة المخاطر (كتاب) - القاهرة ٢٠٠٨.	●
●	عاطف عبد المنعم ومحمد محمود الكاشف. تقييم وإدارة المخاطر- القاهرة ٢٠٠٠.	●
●	حسين جمعة، " إدارة تنفيذ المشروعات الإنشائية" الطبعة الثالثة - ٢٠٠٦.	●

المراجع





اسم المقرر		أنظمة المباني					الرمز	٢٧٢ يعمر
متطلب سابق								
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة			٢					
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة		١				تدريب	
	عملي		٢				تعاوني	
	تمرين		٠					
<b>وصف المقرر:</b>								
يتناول هذا المقرر نظام الصرف الصحي في المباني والرموز والمصطلحات والرسومات المتعلقة به، كذلك أعمال التغذية بالمياه - ساخن بارد - وبيان الاختبارات المطلوب إجرائها لاستلام الأعمال الصحية وأعمال التغذية بالمياه. وكذلك بيان أعمال الكهرباء بالمباني وكيفية إعداد الرسومات وكتابة الرموز المتعلقة بها، إلى جانب بيان الأعمال الميكانيكية الخاصة بالسلالم المتحركة والمصاعد وأعمال تكييف الهواء ونظم العزل الحراري في المباني التي تؤثر في تطبيق أعمال الكهرباء المستخدمة في ترشيد الطاقة المستخدمة.								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
يهدف هذا المقرر إلى اكساب المتدرب المهارات الأساسية في اعداد الرسومات والمخططات الخاصة بأعمال الصرف الصحي والتغذية والأعمال الكهربائية وبعض الأعمال الميكانيكية بالمبنى والقدرة على الاشراف واستلام تلك الأعمال.								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد الرسومات الخاصة بأعمال الصرف بالمبنى.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد الرسومات الخاصة بأعمال تغذية المبنى بالماء.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد الرسومات الخاصة بأعمال الكهرباء بالمبنى.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشرف على تنفيذ أعمال التغذية بالمبنى.								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشرف على تنفيذ أعمال الصرف بالمبنى.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشرف على تنفيذ الأعمال الكهربائية بالمبنى.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يتابع اجراء التعديلات للتطابق مع المخططات المعتمدة.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بالمصطلحات الفنية والانجليزية.								
٩ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق تنفيذ أعمال الصرف الصحي للمبنى.								
١٠ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق تنفيذ أعمال التغذية بالمبنى.								
١١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق تنفيذ أعمال الكهرباء بالمبنى.								
١٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق تنفيذ الأعمال الميكانيكية بالمبنى.								
١٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد ترتيب الأنشطة المختلفة لتلك الأعمال.								
١٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق استلام أعمال الصرف بالمبنى.								



١٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بطرق استلام أعمال التغذية بالمبنى.

ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
١٤	الأعمال الصحية بالمبنى
١٤	أعمال التغذية بالمياه في المبنى
١٥	الأعمال الكهربائية بالمبنى
٥	الأعمال الميكانيكية بالمبنى
٤٨	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل، واتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات لما خصصت له.



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الأعمال الصحية بالمبنى:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع الأجهزة الصحية داخل المبنى واستخداماتها.</li> <li>• أنظمة الصرف الصحي داخل المبنى: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ نظام الصرف ذو الماسورتين</li> <li>○ نظام الصرف ذو الماسورة الواحدة.</li> </ul> </li> <li>• أنواع المواسير المستخدمة في أعمال الصرف الصحي وطرق لحامها.</li> <li>• الاختبارات اللازمة لاستلام أعمال الصرف الصحي: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ اختبار المياه.</li> <li>○ اختبار الدخان.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>تمارين رسم الأعمال الصحية على:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أسلوب فرش الأجهزة الصحية المختلفة داخل الفراغ المعماري.</li> <li>○ أعمال الصرف لوحدات مفردة بنظام الصرف ذو الماسورتين.</li> <li>○ أعمال الصرف لوحدات مفردة بنظام الصرف ذو الماسورة الواحدة.</li> <li>○ أعمال الصرف لوحدات مجمعة بنظام الصرف ذو الماسورتين (دور متكرر، دور ارضي).</li> <li>○ أعمال الصرف لوحدات مجمعة بنظام الصرف ذو الماسورة الواحدة (دور متكرر، دور ارضي).</li> </ul>	١٤
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>أعمال التغذية بالمياه في المبنى:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنظمة تغذية المباني بالمياه.</li> <li>• الأدوات والأجهزة المستخدمة في أعمال التغذية.</li> <li>• أنواع المواسير المستخدمة في أعمال التغذية بالمياه وطرق لحامها.</li> <li>• الاختبارات اللازمة لاستلام أعمال التغذية بالمياه: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ اختبار ضغط الهواء.</li> <li>○ اختبار ضغط المياه.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>تمارين رسم أعمال التغذية بالمياه على:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال التغذية بالمياه الباردة والساخنة لوحدات مفردة ومجمعة داخل المبنى.</li> </ul>	١٤

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	○ أعمال التغذية والصرف لوحدة داخل المبنى.	
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الأعمال الكهربائية بالمبنى:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع الكهرباء داخل المبنى.</li> <li>• مكونات الدوائر الكهربائية المختلفة داخل المبنى.</li> <li>• أساليب توصيل الدوائر الكهربائية داخل المبنى.</li> <li>• أنواع وأساليب ومحددات توزيع الاضاءة داخل الفراغ المعماري.</li> </ul> <p><b>تمارين رسم الأعمال الكهربائية على:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ كيفية توزيع الاضاءة داخل مبنى سكني.</li> <li>○ كيفية توزيع الدوائر الكهربائية داخل مبنى سكني.</li> </ul>	١٥
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p><b>الأعمال الميكانيكية بالمبنى:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أعمال المصاعد والسلالم المتحركة.</li> <li>• النظم المختلفة في أعمال تكييف الهواء بالمبنى.</li> </ul>	٥

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanical and electrical systems in building, 5 th edition, Richard R. Janis, 2013</li> <li>• Building systems for interior designers 2<sup>nd</sup> edition, Corky Binggeli, 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	المراجع
---	--	---------



اسم المقرر	مشروع						الرمز	٢٨١ يعمر
متطلب سابق	٢٨٢ يعمر							
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	٦	
الساعات المعتمدة						٣		
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة					١		
	عملي					٤		
	تمرين					١		
<b>وصف المقرر:</b>								
<p>هذا المقرر عبارة عن مشروع تطبيقي في أحد تخصصات التقنية المعمارية أو أكثر، حيث يتم توظيف المهارات التي تم التدريب عليها في المقررات الدراسية بطريقة تكاملية وبصورة عملية مماثلة لما يتم في سوق العمل، قد يكون المشروع في الرسم المعماري والإظهار بالحاسب أو إعداد المواصفات وحصر وحساب الكميات أو عمل مجسمات معمارية أو إدارة المشاريع أو غيرها مما تدرّب عليه في هذا التخصص. بحيث يتم اخراج المشروع بصورة مماثلة لما يتم تداوله في سوق العمل.</p>								
<b>الهدف العام من المقرر:</b>								
<p>يهدف هذا المقرر إلى اكساب المتدرب المهارات الأساسية بالعمل منفرداً أو في مجموعات وتقديم المشاريع والتقارير المختلفة من خلال التحصيل العلمي للمقررات الدراسية التي سبق دراستها بالقسم.</p>								
<b>الأهداف التفصيلية للمقرر:</b>								
١ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد المخططات التنفيذية والمعمارية.								
٢ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يشارك في الاجتماعات الدورية.								
٣ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يراجع الشروط والمواصفات.								
٤ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يحدد ترتيب الأعمال								
٥ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يعد تقارير عن العمل المنفذ.								
٦ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يزور المصانع والمعارض المتخصصة.								
٧ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يلم بالرسم بالحاسب.								
٨ - أن يكون المتدرب قادراً على أن يتعرف المصطلحات الفنية والانجليزية.								



ساعات التدريب	الوحدات ( النظرية والعملية )
٩٦	الرسم المعماري والإظهار بالحاسب.
	حصر الكميات وإعداد المواصفات.
	إعداد رسومات الموقع ( workshope ) واقتراح أعمال التشطيبات المناسبة.
	إدارة المشروع.
٩٦	المجموع

#### إجراءات واشتراطات السلامة :

الجلسة الصحية داخل قاعات التدريب ويكون الجسم في الوضع السليم عند نقل أو استخدام الأجهزة والمعدات، ولبس الخوذة الواقية والقفازات والملابس الملائمة للعمل، اتباع تعليمات السلامة الواردة في كتيبات استخدامات الأجهزة ومعدات، ويستخدم الأدوات لما خصصت له.

□

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي	<p>يستكمل المتدرب التسجيل في أحد الموضوعات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم المعماري والإظهار بالحاسب:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ استكمال الرسومات المعمارية وعمل الرسومات التنفيذية لاحد المشروعات التي تم اختيارها، على ان يتم انجاز الأعمال الآتية بصفة اساسية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ الموقع العام</li> <li>○ المساقط الأفقية</li> <li>○ القطاعات</li> <li>○ الواجهات</li> <li>○ عمل التفاصيل التنفيذية لبعض الأعمال المعمارية بالمشروع.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>الكميات والمواصفات:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ استكمال العمل بأحد المخططات التي تم إعداد الرسومات التنفيذية لها، على أن يتم أنجاز الأعمال الآتية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ حصر النهائي لبنود الأعمال في دفتر الحصر.</li> <li>○ كتابة المقايسة التثمينية للمشروع.</li> <li>○ كتابة المواصفات الفنية للمشروع.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>أعمال رسومات الموقع (workshope):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ استكمال عمل رسومات الموقع لاحد المشروعات التي تحت التنفيذ واقتراح لأعمال التشطيبات المختلفة المتوقعة به وتحديد اسلوب تنفيذها مدعم بالصور والرسومات على ان يشمل العمل بعض من البنود التالية: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ أعمال اللياسة والدهانات</li> <li>○ أعمال التكسيات ( خارجية، داخلية )</li> <li>○ أعمال الارضيات</li> <li>○ أعمال الاسقف المستعارة.</li> <li>○ أعمال الموقع العام</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>ادارة المشروعات:</b></li> </ul>	٩٦



المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
أدوات التقييم	المحتوى	الساعات
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استكمال تحليل الأنشطة المختلفة لاحت المشروع</li> <li>○ المتوقع تنفيذها والتي يمكن ان تتواجد فيه من خلال الخطوات الأساسية الآتية:</li> <li>○ تحديد أنشطة المشروع</li> <li>○ تحديد كميات العمل للأنشطة</li> <li>○ تحديد اعتماديات الأنشطة</li> <li>○ تحديد الموارد المطلوبة لكل نشاط</li> <li>○ تحديد التكلفة التقديرية لكل نشاط</li> <li>○ رسم البرنامج الزمني للمشروع</li> <li>○ استخدام الحاسب الآلي في اعداد البرنامج الزمني وجدولة المشروع</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم الرجوع إلى جميع المراجع الموجودة بالمقررات والمناهج التي سبق للمتدرب دراستها في هذا التخصص</li> </ul>	المراجع







## الملاحق والمراجع

ملحق بتجهيزات المعامل والورش والمختبرات  
بيان بالمعامل والورش والمختبرات

م	اسم المعمل/الورشة	الطاقة الاستيعابية للتدريب	الموارد البشرية	المقررات التدريبية المستفيدة من المعمل/الورشة/المختبر
١ -	معمل الحاسب الآلي	٢٠-١٥		رسم بالحاسب (١) رسم بالحاسب (٢) رسم بالحاسب (٣) رسومات تنفيذية بالحاسب تطبيقات الحاسب والإظهار المعماري مشروع
٢ -	قاعة رسم يدوي	٢٠-١٥		رسم معماري (١) رسم معماري (٢)
٣ -	معمل المجسمات	١٥-١٠		مجسمات معمارية



### قائمة بالتجهيزات التفصيلية لكل معمل أو ورشة أو مختبر

معمل/ورشة/مختبر (معمل الحاسب الآلي)		
م	اسم الصنف	الكمية
١ -	طاولت كمبيوتر وكراسي متحركة + أجهزة كمبيوتر بمواصفات عالية لبرامج خاصة بالتخصص ( اوتوكاد - ريفت - فوتوشوب ).	٢١
٢ -	جهاز عرض مرئي ( السبورة الذكية ) .	١
٣ -	طابعة كمبيوتر ملون.	١
٤ -	Plotter (A0)	١

معمل/ورشة/مختبر (قاعة رسم يدوي)		
م	اسم الصنف	الكمية
٥ -	طاولت رسم مقاس (A1) وكراسي ثابتة و ادراج متحركة أو ثابتة.	١٥ - ٢٠
٦ -	جهاز عرض مرئي ( السبورة الذكية ) .	١
٧ -	مكتب + كرسي للمدرب	١
٨ -		

معمل/ورشة/مختبر (قاعة مجسمات)		
م	اسم الصنف	الكمية
٩ -	جهاز قص بالليزر	١
١٠ -	جهاز عرض مرئي ( السبورة الذكية ) .	١
١١ -	طابعة كمبيوتر ملون.	١
١٢ -	طاولت كبيرة للعمل.	٢
١٣ -	كراسي متحركة.	١٥
١٤ -	مكتب + كرسي للمدرب	١



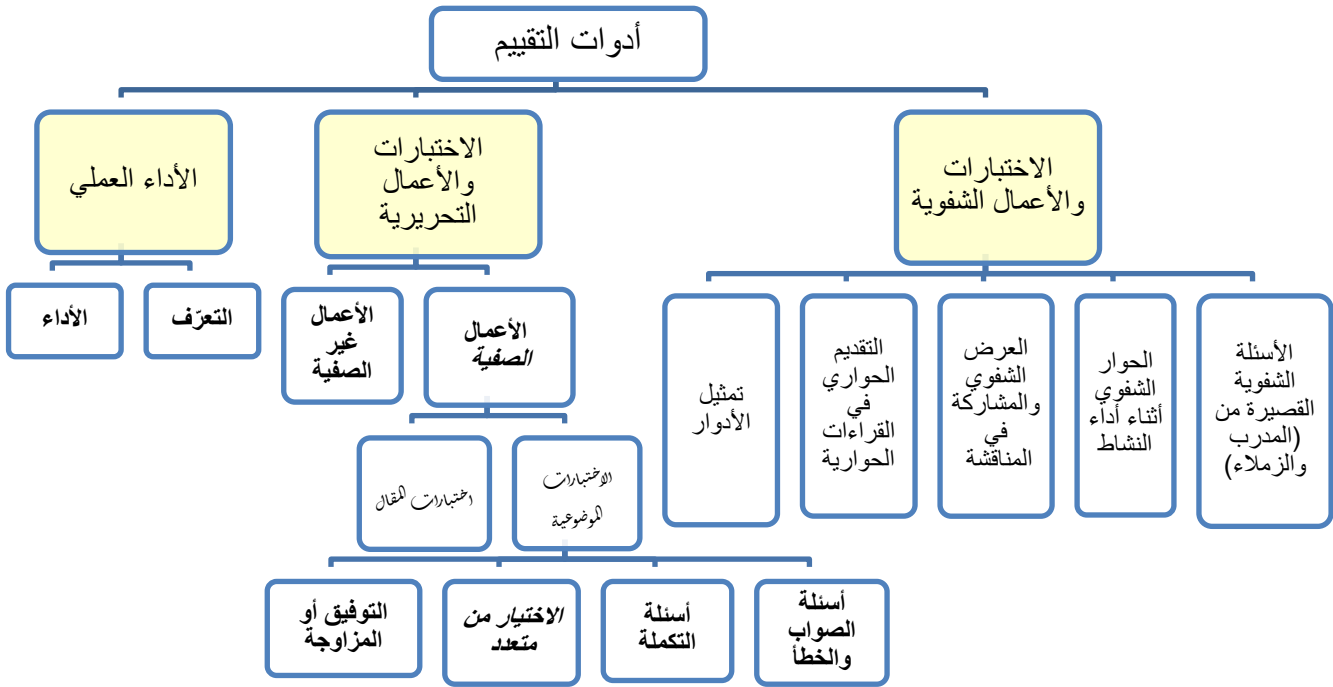
## ملحق عن أدوات التقييم

### تعريف التقييم:

هناك من عرّف التقييم بأنه **تقدير الشيء والحكم عليه** ، كما عرّف التقييم بأنه **قياس التأثير الذي تركه التدريب على المتدربين** ، وتحديد كمية تحصيل المتدربين أو الحصيلة التي خرجوا بها من العملية التدريبية والعادات والمعارف والمهارات التي اكتسبوها والتغيرات السلوكية لديهم.

### أدوات وأساليب التقييم:

يمكننا أن نقصر على أدوات التقييم الرئيسية التالية (ثلاث أدوات):



### ١- الاختبارات والأعمال الشفهية:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية وتدريبية مختلفة للحصول على استجابات **شفهية** من المتدرب حول قضية أو موضوع معين، وتهدف هذه الأداة إلى اختبار قدرة المتدرب على استخدام معلوماته السابقة وطريقة تجميعها وترتيبها لتقديم بصور **شفوية**، وتعتبر هذه الأداة إحدى طرق التفكير الجماعي التي تعتمد على **المناقشة الشفهية** لدعم أو تعزيز فكرة ما، وهذه الأداة بالإضافة إلى أنها من أدوات التقييم، يمكن استخدامها في تنمية وتعزيز القدرة التعبيرية عند المتدرب وتعزيز قدرته في الإصغاء والحوار وثقته بنفسه، وتشمل هذه الأداة جميع أساليب واستراتيجيات التعلم مثل:

- الأسئلة الشفهية القصيرة التي يطرحها المدرب أو الزملاء.
- الحوار الشفوي أثناء أداء نشاط.
- العرض الشفوي والمشاركة في المناقشة عند عرض حالات تدريبية أو في عرض ما قامت به المجموعة أو المتدرب من أعمال وأنشطة.
- التقديم الحواري في القراءات الحوارية.
- تمثيل الأدوار.

### ٢- الاختبارات والأعمال التحريرية:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية وتدريبية مختلفة تستخدم فيها الورقة والقلم للحصول على استجابات **مكتوبة** من المتدرب حول قضية أو موضوع معين، وتهدف إلى اختبار قدرة المتدرب على استخدام معلوماته السابقة وطريقة تجميعها وترتيبها لتقديم بصور **مكتوبة**، ويمكننا أن ننظر إلى الاختبارات والأعمال التحريرية من جانبين:

### الجانب الأول: الأعمال الصفية:

وهي الاختبارات والأعمال التي يقوم بتنفيذها المتدرب في الصف (الفصل أو الورشة) وبمتابعة مباشرة من المدرب، والأعمال التي يُعدّها ويجهزها المدرب لتنفيذها في الصف بما في ذلك الاختبارات، وقد اتفق التربويون على تقسيم الاختبارات التي يُعدّها المدرب إلى نوعين:

**أ-الاختبارات الموضوعية:** ويتحدد مفهوم الاختبارات الموضوعية بمدى بُعدها عن مصطلح الذاتية في تناولها لتقييم المتدرب بشكل لا يختلف باختلاف المقوم (المصحح)، وتتكون الاختبارات الموضوعية في العادة من عدد كبير من الأسئلة القصيرة التي تتطلب إجابات محددة وكل سؤال وجوابه يقيس شيئاً واحداً أو جزئياً من جزئيات الموضوع والتي يمكن تقدير صحتها أو خطأها بدرجة عالية من الدقة ونظراً لتعدد الأسئلة في الاختبار الواحد فيصبح من الممكن تغطية أجزاء كبيرة، وتستطيع الأسئلة الموضوعية قياس قدرات عقلية متنوعة تصل إلى أعلى المستويات، وتأخذ الاختبارات الموضوعية عدة أشكال وصور منها:

- **أسئلة الصواب والخطأ:** وتتكون من مجموعة من العبارات المتضمنة حقائق عملية معينة وتتطلب اختيار إجابة واحدة للحكم على العبارات بالصواب أو الخطأ أو الإجابة بنعم أو لا أو الحكم على العبارة بأنها تدل على رأي أو حقيقة.
- **أسئلة التكملة:** يتكون سؤال التكملة من جملة أو عدة جمل محذوف منها بعض الكلمات أو العبارات أو الرموز ويطلب وضع الكلمة المناسبة أو العبارة المحذوفة في المكان الخالي وتهدف إلى اختبار قدرة المتعلم على تذكر العبارات بحيث يستكمل المعنى المقصود.
- **أسئلة الاختيار من متعدد:** وهي الأكثر شيوعاً ويتكون فيها السؤال من مشكلة تصاغ في صورة سؤال مباشر أو عبارة ناقصة وقائمة من الحلول المقترحة تسمى البدائل الاختيارية ويطلب من المتدرب اختيار البديل الصحيح.
- **أسئلة التوفيق أو الموازنة:** وتتألف من عمودين متوازيين يحتوي كل منهما على مجموعة من العبارات أو الرموز أو الكلمات إحداها عادة ما يكون على اليمين ويسمى المقدمات والثاني على اليسار ويسمى الاستجابات ويطلب من المتدرب اختيار المناسب من العمودين المتوازيين، ومنعا للتخمين يوضع السؤال بحيث يزيد عن عدد البنود الواردة في العمود الآخر.

**ب-اختبارات المقال:** هي اختبارات تتضمن أسئلة مفتوحة ويترك للمتدرب حرية تنظيم وترتيب الإجابة والمعلومات والتعبير عنها بأسلوبه الخاص، وتسمى باختبارات المقال لأن أسئلتها تتطلب عادة كتابة عدة سطور، ومن عيوب هذه الطريقة أن الأسئلة تكون غير محددة، وتكون الإجابة للأسئلة المقالية حسب نوع السؤال فالبعض من الأسئلة يكون ذا إجابة حرة بينما تتجه بعض الأسئلة المقالية إلى الإجابات المقيدة.

### الجانب الثاني: الأعمال غير الصفية:



وهي الأعمال والأنشطة الكتابية التي يقوم المتدرب بتنفيذها خارج الموقف الصفّي، وهي عبارة عن أعمال أو أسئلة أو معلومات يقوم المتدرب بجمعها من مصادر خارجية أو عن طريق الملاحظة أو القيام بمهارات معينة بهدف إثراء معارفه وتدريبه على مهارات مختلفة مثل حل الواجبات المنزلية وكتابة التقارير والقيام بالبحوث وتسجيل الملاحظات.

### ٣- الأداء العملي:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال ممارسة أداء مهارة عملية أو تنفيذ عمل محدد، وتنقسم إلى:  
**التعرف:** وفي هذا النوع يتم قياس وتقييم قدرة المتدرب على تصنيف الأشياء والتعرف على الخصائص الأساسية للأداء مثل تحديد العينات أو اختيار الآلة والجهاز المناسب لعمل ما، أو تحديد أجزاء من آلة أو جهاز.  
**الأداء الفعلي:** حيث يطلب من المتدرب أداء عمل معين أو حل مشكلة ما.

في كلا الجزئين (التعرف والأداء الفعلي) يتم استخدام **الملاحظة** لتقييم المتدرب، كما يمكن توثيق الملاحظة عن طريق استخدام **بطاقة الأداء** وهذه البطاقة عبارة عن توثيق لأجزاء العمل وخطواته ومهاراته المختلفة، بحيث يضع المقيم إشارة أو نسبة معينة أمام كل خطوة أو جزء تشير إلى مقدار إتقان المتدرب في الأداء والزمن الذي استغرقه في التنفيذ.

## المراجع

Architectural drawing cours , Mo Zell 2012	- ١	المراجع
Design drawing ,Francis D.k. Ching 2012	- ٢	
Basic Drafting, Leland Scott 2014	- ٣	
Architectural Graphics, Francis D.K. Ching 2014	- ٤	
دورة في كتاب AUTOCAD2011 مصطفى محمد مشلح (٢٠١١م)	- ٥	
الدليل الكامل AUTOCAD2010 جورج أمورا (٢٠١٠م)	- ٦	
Architectural drawing course, Mo Zell, 2012	- ٧	
• المساحة المستوية ( طرق الرفع و التوقيع ) ، د. علي سالم شكري د. محمود حسني عبد الرحيم	- ٨	
• المساحة الطبوغرافية و تطبيقاتها في المساحة المدنية ، د. علي سالم شكري د. محمود حسني عبد الرحيم ، منشأة المعاف ، الأسكندرية .	- ٩	
العملي للمساحة المستوية ، دار الراتب الجامعية ، بيروت	- ١٠	
إدارة الأزمات و مواجهة الكوارث و اتخاذ القرار ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، الدويك ، عبد الغفار (٢٠١٣م)	- ١١	
استخدام التقنية الحديثة في مجال أنشطة الدفاع المدني ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، الدويك ، عبد الغفار (٢٠١٤م).	- ١٢	
لوائح الدفاع المدني ، المديرية العامة للدفاع المدني ، وزارة الداخلية ، المملكة العربية السعودية.	- ١٣	
كتاب الإنشاء المعماري ..... للدكتور محمد عبد الله.	- ١٤	
كتاب أعمال التنفيذ ..... شركة المقاولون العرب.	- ١٥	
الموسوعة الهندسية ..... م.أ عبد اللطيف البقرى.	- ١٦	
الطرق الحديثة لترميم وتقوية وحماية المنشآت الخرسانية ، د. كمال مصطفى ، د. عزيز شنودة.	- ١٧	
كتاب إنشاء المباني ( تكنولوجيا البناء ) للدكتور محمد عبد الله - مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٩٤	- ١٨	
كتاب أعمال التنفيذ ..... شركة المقاولون العرب.	- ١٩	
Ian Simpson, The Encyclopedia of Drawing Techniques, Third edition 2011	- ٢٠	
Gene Franks, Pencil Drawing, 2011	- ٢١	
Kennt W. Kowlton & Others, Technical Freehand Drawing and Sketchin, 2012	- ٢٢	
Basic Drafting, Leland Scott, 2013	- ٢٣	
Autodesk Official Training Guide, Donnie Gladfelte, 2012	- ٢٤	
Autodesk Official Training Guide, Scott Onstott, 2012	- ٢٥	
عبد الشافي، مصطفى (٢٠١١م)، احتراف AutoCAD 2010	- ٢٥	

Model Making ,Bernard Otte, 2012	- ٢٦	
تكنولوجيا الخرسانة ( خواص الخرسانة و تصميم خلطاتها ) ، د. أحمد علي العريان ، د. عبد الكريم عطا ، القاهرة ، عالم الكتب .	- ٢٧	
المواد الهندسية مقاومتها و اختباراتها ، د. أحمد علي العريان ، د. عبد الكريم عطا ، القاهرة ، عالم الكتب .	- ٢٨	
المواصفات السعودية القياسية لمواد البناء .	- ٢٩	
Understanding Construction drawings, Mark W. Huth 2011	- ٣٠	
The professional practice of archictcrual working drawings ,Osamu A. Wakita 2013	- ٣١	
Drawing shortcuts: Developing Quick Drawing Skill Using Today's technology , Jim Leggitt, 2013	- ٣٢	
Rendering in Sketch up Daniel Tal, 2012	- ٣٣	
كتاب تعلم الفوتوشوب بالصورة ( مترجم ) Adobe® Creative Suite 2012	- ٣٤	
Autodesk Official Training Guide, Donnie Gladfelte, 2012	- ٣٥	
Autodesk Official Training Guide, Scott Onstott, 2012	- ٣٦	
عبدالشافى، مصطفى ( ٢٠١١م )، احترف AutoCAD 2010	- ٣٧	
Model Making ,Bernard Otte, 2012	- ٣٨	
Fundamental of Building Construction, 6TH edition, Edward Allen, 2011	- ٣٩	
Material for Civil and Construction Engineer 3rd Edition Micheal s. Mamlouk, 2014	- ٤٠	
Designing Tall Building: Structure as Architecture, 2nd edition, Mark Sarkisian, 2016	- ٤١	
يتم الرجوع إلى جميع المراجع الموجودة بالمقررات والمناهج التي سبق للمتدرب دراستها في هذا التخصص	- ٤٢	
Steven J. Peterson And Frank R. Dagostino. Estimating In Building Construction -2013.	- ٤٣	
Duancan Cartlidge . Quantity Surveyor's Pocket Book - 2012.	- ٤٤	
م/عبد اللطيف أبو العطا العبقري ، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة، الجزء الأول، دار ماجد للطباعة ، القاهرة، ٢٠٠٦م .	- ٤٥	
وزارة الأشغال العامة والإسكان، المواصفات العامة لتنفيذ المباني، الرياض، ١٤٢٣هـ	- ٤٦	
جمال الدين نزار ومحمد ماجد خلوصى - قانون وتشريعات ( كتاب) القاهرة - ٢٠٠٤م .	- ٤٧	
جمال الدين نزار - المطالبات والمنازعات والتحكيم ( كتاب ) القاهرة- ٢٠٠٦م .	- ٤٨	
محمد ماجد خلوصى - العقود الهندسية (كتاب) - القاهرة - ٢٠٠٢م .	- ٤٩	



محمد شكري سرور - أصول الإثبات فى المواد المدنية والتجارية (كتاب) - القاهرة ٢٠٠٨ - دار النهضة العربية.	•	٥٠ -	
محمد ماجد خلوصى - قضايا تحكيمية ( كتاب) - القاهرة ٢٠٠٣ .	•	٥١ -	
حسين جمعة - إدارة تنفيذ المشروعات الإنشائية (كتاب) - القاهرة ٢٠٠٦ .	•	٥٢ -	
منير إبراهيم هندی - الفكر الحديث فى إدارة المخاطر (كتاب) - القاهرة ٢٠٠٨ .	•	٥٣ -	
عاطف عبد المنعم ومحمد محمود الكاشف. تقييم وإدارة المخاطر- القاهرة ٢٠٠٠ .	•	٥٤ -	
حسين جمعة، " إدارة تنفيذ المشروعات الإنشائية" الطبعة الثالثة -٢٠٠٦ .	•	٥٥ -	
عبد المنعم إبراهيم عبد المنعم، " إدارة المشروعات بنجاح" الطبعة الأولى -١٩٩٩		٥٦ -	
Mechanical and electrical systems in building, 5 th edition, Richard R. Janis, 2013		٥٧ -	
Building systems for interior designers 2 <sup>nd</sup> edition, Corky Binggeli, 2010		٥٨ -	
يتم الرجوع إلى جميع المراجع الموجودة بالمقررات والمناهج التي سبق للمتدرب دراستها في هذا التخصص		٥٩ -	