



## خطة مساق

### (استخدام الحاسوب في الرسم 2)

المهن الهندسية / الدبلوم		البرنامج
الهندسة المعمارية		التخصص
03151083		رقم المساق
استخدام الحاسوب في الرسم 2		اسم المساق
استخدام الحاسوب في الرسم 1، الرسم المعماري، المنظور الهندسي		متطلب سابق
عملي (ساعات زمنية)	نظري (ساعات زمنية)	عدد الساعات المعتمدة
3	0	



### ❖ وصف مختصر للمساق

يهدف هذا المساق إلى تنمية وتطوير قدرات الطالب على استخدام الحاسوب في عملية التصميم المعماري ابتداءً بالفكرة التصميمية وانتهاءً بإخراج المشاريع الهندسية بأشكالها المختلفة، كما يعمل هذا المساق على توسيع مدارك الطلبة في كيفية تطويع التطور الإلكتروني لخدمة العمل الهندسي. وذلك من خلال تعلم البرامج الخاصة في الرسم المعماري الحاسب الآلي وأساليب الإظهار المتنوعة، وذلك بتعلم برامج Photoshop , Sketchup, AutoCAD وغيرها من البرامج المتخصصة في معالجة الصور وإخراج المشاريع.

### ❖ الأهداف العامة

1	تطوير قدرات الطالب على استخدام الحاسوب في عمليات الرسم ثلاثي الأبعاد
2	تطوير قدرات الطالب على استخدام الحاسوب في عمليات الإظهار المعماري
3	القدرة على الدمج بين البرامج المختلفة للحصول على أفضل نتيجة لإظهار المشروع
4	التعرف على البرامج المتخصصة في إخراج الصور

State of Palestine

Ministry of Education & Higher education

D.G. Technical & Vocational Education



دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للتعليم المهني والتقني

❖ المخرجات التعليمية	
1	أن يكون الطالب قادرا على تنفيذ المجسمات المعمارية بأنواعها باستخدام البرامج الخاصة بذلك
2	أن يتمكن الطالب من إنجاز المشاريع ثنائية وثلاثية الأبعاد بالشكل المناسب
3	أن يتمكن الطالب من إظهار المشروع بأفضل إخراج باستخدام البرامج المتخصصة
4	أن يتمكن الطالب من إنتاج صور ذات جودة عالية للمشاريع التي تم تجهيزها وعمل الاظهار المعماري لها وتحرير هذه الصور من خلال البرامج الخاصة بذلك



## ❖ وصف المساق التفصيلي

الزمن اللازم	أنشطة ووسائل مساندة (برامج محوسبة، زيارات... الخ)	محتوى الوحدة (عناوين الدروس)	اسم الوحدة	رقم الوحدة
6	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	1. التعرف على مساحة العمل (ملف- تحرير - تنسيق - رسم- أبعاد- عرض- إدراج- أدوات- تعديل.....) 2. التعرف على أشرطة الأدوات المستخدمة في الرسم الثلاثي الأبعاد 3. (Draw- Modify-Solids-View- Render). 4. التعرف على نظام الإحداثيات الخاصة بالأتوكاد UCS	مدخل إلى الاتوكاد AutoCAD d3	1
15	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	1. التعرف على أمر الرسم Line وكيفية تحويله إلى خط متصل . 2. الفرق بين أمر Polyline وأمر الرسم Line بالنسبة للرسم الثلاثي الأبعاد .	أوامر الرسم والتعديل الخاصة بالرسم الثلاثي الأبعاد	2



		<p>3. تمرين لرسم المساقط الأفقية باستخدام أمر Polyline.</p> <p>4. إنشاء الأشكال الثلاثية الأبعاد من المساقط الأفقية باستخدام أمر Extrude .</p> <p>5. استخراج الأيزومتري من خلال التعرف على أوامر قائمة- (Top- bottom-front- back- left- right) View .</p> <p>6. إنشاء الأشكال الكروية باستخدام أمر Revolve</p> <p>7. قطع الأشكال الهندسية باستخدام الأوامر التالية :</p> <p>8. (Section- Slice- interface) .</p> <p>9. طرح الأشكال الثلاثية الأبعاد من بعضها البعض باستخدام Subtract.</p> <p>10. ربط وتوحيد الأشكال الهندسية المتفرقة باستخدام أمر Union.</p> <p>11. دوران العناصر حول المحاور X,Y&amp; Z باستخدام أمر Rotate3d.</p>		
--	--	--	--	--



		<p>12. انعكاس العناصر حول المحاور X,Y&amp; Z باستخدام أمر Mirorr3d.</p> <p>13. اصطفاف العناصر في مصفوفات هندسية باستخدام أمر 3D Array.</p>		
15	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	<p>1. رسم مسقط أفقي لمشروع هندسي بسيط (فيلا , عمارة , برج).... باستخدام برنامج الأوتوكاد.</p> <p>2. عمل مجسم كتلي للمشروع باستخدام الأوامر السابقة .</p> <p>3. رسم الحوائط ثلاثية الأبعاد .</p> <p>4. كيفية رسم الأبواب والشبابيك ثلاثية الأبعاد في المبنى الكتلي .</p> <p>5. كيفية استخراج المنظور الخارجي للمشروع وحفظها .</p> <p>6. تحويل ملفات الاتوكاد إلى ملفات خاصة ببرنامج Sketchup</p>	تطبيقات عملية	3



6	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. مبادئ وأساسيات برنامج Sketchup</li> <li>2. التعرف على الأدوات في Sketchup.</li> <li>3. تخصيص مساحة العمل .</li> <li>4. النماذج في برنامج Sketchup.</li> <li>5. المضلعات والخصائص وعمليات التحويل .</li> <li>6. الأشكال الأساسية وإنشاء المشاهد .</li> <li>7. الأشكال ثنائية الأبعاد .</li> <li>8. إنشاء الأشكال المركبة.</li> </ol>	مدخل الى برنامج Sketchup	4
6	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. التعامل مع ادوات تعديل النماذج .</li> <li>2. نسخ العناصر .</li> <li>3. إنشاء العناصر ثلاثية الأبعاد من الأشكال ثنائية الأبعاد .</li> <li>4. تجميع العناصر .</li> <li>5. طرح العناصر.</li> </ol>	تطبيق عمليات التعديل	5
3		اختبار نصف الفصل		
12	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. التعرف على المواد المستخدمة في برنامج Sketchup</li> <li>2. اختيار المواد المتميزة .</li> <li>3. استخدام الخامات المركبة .</li> </ol>	الخامات والخلفيات	6

# State of Palestine

Ministry of Education & Higher education

D.G. Technical & Vocational Education



# دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للتعليم المهني والتقني

		4. استخدام الخلفيات		
6	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	1- الإضاءة. 2- الكاميرات.	الأضواء والكاميرات	7
6	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	1. التعرف على طبيعة الجزينات . 2. التعرف على خط الوقت 3. مسارات الحركة	المؤثرات وآلية الحركة	8
15	مخططات هندسية ونماذج لمجسمات من السنوات السابق	1. كيفية استخراج الصور من برنامج Sketchup إلى برنامج Photoshop 2. معالجة الصور باستخدام Photoshop. 3. التعرف على الطبقات وآليات الاختيار والتحديد للمساحات الملونة . 4. التعرف على الخامات والمواد الموجودة في برنامج Photoshop. 5. التعرف على المؤثرات المبتكرة الموجودة في برنامج Photoshop	تحقيق أعلى مستوى للصورة	9
6		اختبار نهائي		



نسبة العلامة	الوصف		الرقم
%40	اختبارين على الأقل	اختبارات	1
%40	اختبار نهاية الفصل		
%20	أبحاث وتقارير وعروض تقديمية ومشاركة ومشاريع		2
%100	المجموع		

❖ آلية التقييم (المواد العملية فقط)			
نسبة العلامة	الوصف		الرقم
%20	امتحان نصف الفصل		1
%10	حضور ونشاط		2
%40	اختبار نهاية الفصل		3
%30	مشروع في نهاية الفصل		2
%100	المجموع		

❖ طرق التدريس / التدريب	
المحاضرة	
المناقشة والتحليل	
استخدام جهاز العرض الخاص بالحاسوب (LCD).	
تكليف كل طالب بإحضار ورقة عمل بسيطة عن موضوع من مواضيع المساق.	

State of Palestine

Ministry of Education & Higher education

D.G. Technical & Vocational Education



دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للتعليم المهني والتقني

❖ المراجع (كتب، مجلات محكمة، مواقع الكترونية ... الخ)

1. الأسس التطبيقية في AutoCAD 2000 , ترجمة وإعداد/ سامح نعال.
2. AutoCAD: Professional Tips and Techniques, Published by John Wiley & Sons, Incorporated, 2006.
3. Digital Architecture: 3-D Computer Graphics from 50 Top Designers, By Mohammed Saleh Uddin, Published by McGraw-Hill, 1999.