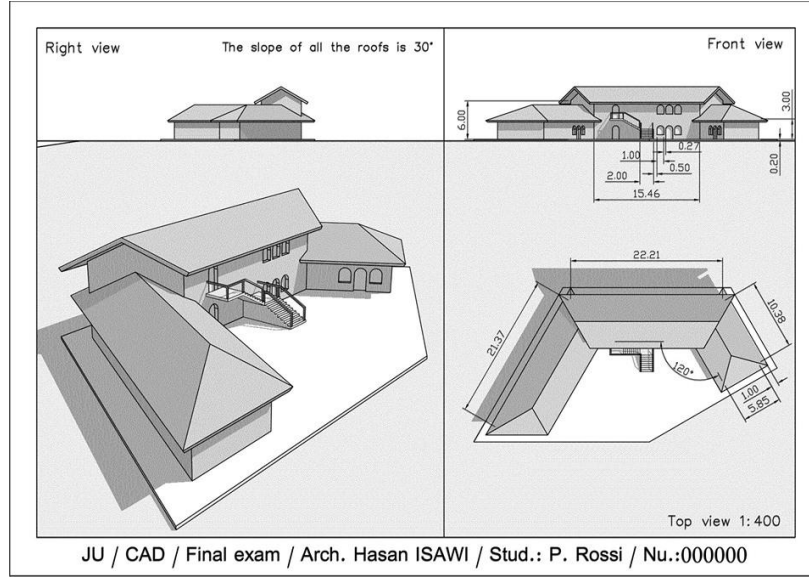


الجامعة الاردنية/ كلية الهندسة والتكنولوجيا. قسم العمارة.

مادة الرسم المعماري بالحاسوب (0932201)

الفصل الدراسي الاول 2016 / 2017

المدرس حسن العيسوي



## برنامج المادة

تهدف المادة الى تزويد الطالب بالمعرفة النظرية والعملية الضرورية لفهم واظهار الفراغ المعماري من خلال الرسم الرقمي. الذي هو الاداة الضرورية ليس فقط لمعرفة العمارة بل ايضا للتعريف بها سواء كانت قائمة بالفعل (واقعية) او في مرحلة التصميم (افتراضية).

على وجه الخصوص، الهدف هو تزويد الطالب بالأدوات العملية لمعالجة العديد من القضايا الأساسية للنمذجة الافتراضية للعمارة، من خلال اختيار الطريقة المناسبة بين مختلف الإمكانيات ووفقا للعديد من العوامل، مثلا الاظهار المعماري الصحيح، وخصوصية الاحجام المعمارية ودرجة تعقيدها الفراغية.

النمذجة الرقمية (Digital Modeling) هي عملية هندسية تهدف من خلال استخدام الكمبيوتر الى التعرف على الكيان المعماري، من نواحي عديدة، مثل الجيومترية، والعلاقات المكانية والوظيفية، والعلاقة مع السياق والنظم الهيكلية وتقنيات البناء، وطرق الاظهار.

الحرص على تحديد الاسقاطات اللازمة والمناسبة كحد أدنى من المعلومات الشكلية والقياسية يسمح للطالب بتوليد نموذج رقمي للحجم المعماري المطلوب. مثلا تحديد خطين متحدي المستوى يكفي لتوليد نموذج سطح مخروطي أو اسطواني . وهذا يعني انه بمجرد الحصول على النموذج الافتراضي لذلك الحجم من الممكن بسهولة توليد جميع الاسقاطات الممكنة لنفس الحجم سواء كانت اسقاطات تقنية او ادراكية.

الاسقاطات التقنية تشمل الخطط والمقاطع والواجهات, التي تسمح من خلال استخدام قياسات رسم مختلفة، بوصف الشكل والكشف عن العلاقات المكانية والنسبية. أما الاسقاطات الادراكية فتشمل الاكسومتري والمنظور، التي تسمح من خلال عمليات التصوير من محاكاة الفراغ الواقعي. وهذا يتم من خلال توليد نموذج مزود بالتظليل والظلال والمواد ومدرج في سياقات واقعية ممكنة.

حقيقة ان الطالب قد تعلم سابقا طرق الاظهار المختلفة في مادة الرسم والاطهار المعماري باستخدام أدوات الرسم التقليدية, تمثل خطوة اولى مهمة وضرورية لتعلم بعد ذلك في هذه المادة, ليس فقط تقنيات النمذجة الرقمية, بل ايضا مهمة لتعميق معرفة طرق الاظهار من خلال استخدام أدوات الرسم الرقمية (CAD).

بهذه الطريقة يكون الطالب قد حصل على القدرة النقدية لاستكشاف الامكانات المختلفة للتعبير عن الحالات التصميمية المختلفة، ومن ثم اختيار، في كل حالة، وتبعاً لمتطلبات تقنية محددة، أدوات الاتصال الأكثر تعبيراً.

## مواضيع المحاضرات

الفصل مقسم الى جزئيين: الجزء الاول من الفصل يتركز على تعليم الطالب نظريات الرسم المعماري من خلال النمذجة الرقمية وطرق الاظهار المختلفة والتصيير والاخراج. أما الجزء الثاني فيتناول تطبيق ما قد تعلمه الطالب في الجزء الاول على امثلة معمارية مشهورة.

## الجزء الاول من الفصل

الجزء الاول من الفصل يشمل الموضوعات والممارسات التالية:

- رسم كيانات الهندسية ثنائية الأبعاد:  
الكيانات الهندسية الأساسية (نقطة، خط ومستوى)، الأشكال الهندسية المنتظمة: مضلع، دائرة، القطع الناقص ... الخ

- مراجعة الجزء النظري لطريقة الإسقاطات العمودية (أو طريقة مونج) وتطبيقها باستخدام البرمجية أوتوكاد من اجل توليد نماذج معمارية على درجات متفاوتة من التعقيد.
- مراجعة الجزء النظري لطريقة الاكسنومتري (العمودية والمائلة)، وتطبيقاته الرقمية لتوليد الاكسنومتري العمودية
- مراجعة الجزء النظري لطريقة المنظور وتطبيقاته لتوليد الأنواع المختلفة من المنظور
- مراجعة الجزء النظري لنظرية الظلال وتطبيقاته الرقمية لتوليد الظل الذاتي والساقط لاحجام معمارية معينة.
- توليد مقاطع مستوية, او اكسنومترية او منظورية لاحجام معمارية معينة
- تعلم طرق العرض المختلفة (Wireframe, Shade, render).
- تعلم تقنيات الاخراج, وحيث يتم تقسيم اللوحة الى اجزاء . وكل جزء منها يحتوي على واحدة من طرق الاظهار المختلفة (مونج, اكسنومتري, منظور)
- تعلم طريقة وضع المقاسات, وتحديد قياسات الرسم وكتابة وصف الرسومات وترويسة اللوحات ... الخ.
- مواجهة الخيارات المختلفة لعرض النماذج مزودة بالظلال والمواد ... الخ. وتخزين صور النماذج في ملفات Raster خارجية (PDF, JPG, ...)
- التعرف على خيارات الطباعة المختلفة: سموك الخطوط, مقاسات الرسم , ومقاسات ورق الرسم ... الخ.

## الجزء الثاني من الفصل

في الجزء الثاني من الفصل مطلوب من كل طالب ما يلي:

- اختيار واحد من الابنية المعمارية المشهورة
- كتابة تقرير عن المبنى المعني
- نمذجة المبنى واطهاره باستخدام الطرق التالية: اسقاطات افقية (Plan) ورأسية (elevations)، ومقاطع طولية وعرضية (Sections). مقياس 1:200؛ اسقاطات ومقاطع اكسنومترية مزودة بالظلال؛ منظور (بمستوى اسقاط رأسي، و أفقي، ومائل).

ملاحظة: يجب على كل طالب تسليم تقرير المشروع المختار على ملف (word) وباللغة العربية , وتسميته بنفس اسم المشروع, ومن ثم تحميله هنا, ويجب ان يشمل المعلومات التالية:

1. مقدمة (Introduction)؛ 2. الموقع (Situation)؛ 3. المفهوم (Concept)؛ 4. المساحات (Spaces)؛ 5. المواد (Materials)؛ 6. الهيكل (Structure)؛ 7. رسومات (Drawings)؛ 8. صور (Photos)

[/http://architect.architecture.sk](http://architect.architecture.sk): architects Famous

امثلة توضيحية لبعض اللوحات المطلوبة خلال الجزء الاول من الفصل

شكل 1: اللوحة 1 (تسليم3): [العقد الدائري \(Round arch\)](#)

شكل 2: اللوحة 2: [العقد القوسي \(Segmental Arch\)](#)

شكل 3: اللوحة 3: [الواجب الصفي](#)

شكل 4: [لوحة 4 \(1\) مراحل نمذجة واظهار فيلا \(Detached villa\) - حتى مرحلة 14](#)

شكل 5: [لوحة 2/4 : نمذجة سقف الفيلا / -مراحل من 15 حتى 18](#)

شكل 6: [لوحة 5/4 : نمذجة الواجهة الشمالية والقمين](#)

شكل 7: [لوحة 3/4 : جدران الطابق الارضي والدرج الداخلي / -مراحل النمذجة من -19 الى 27](#)

شكل 8: [لوحة 4/4 : جدران الطابق العلوي / -مراحل النمذجة من -28 حتى 32](#)

رابط موقع التعلم عن بعد

<https://elearning.ju.edu.jo/course/view.php?id=8992>

رابط مجموعة الفيسبوك

[/https://web.facebook.com/groups/disegnarch](https://web.facebook.com/groups/disegnarch)

رابط المدونة

<http://architectural-disegno.blogspot.com>