



## الأسبوع 1 Week 1

### Course Introduction

### تعريف وتوصيف المقرر

General Background: Computer in Architecture

خلفية عامة: استخدام الحاسب في العمارة

## الأسبوع 2 Week 2

### Introduction to 3D Modeling

### مقدمة للنمذجة

#### A. Revit Introduction

#### A. مقدمة برنامج ريفت

- A.1. Working environments
- A.2. Start screen, create new project
- A.3. Working units
- A.4. Creating levels
- A.5. Saving files
- A.6. Importing AutoCAD files

- A.1. بيئات العمل في البرنامج
- A.2. شاشة البدء وانشاء مشروع جديد
- A.3. تحديد وحدات العمل
- A.4. انشاء الطوابق
- A.5. حفظ الملف
- A.6. استيراد ملفات (AutoCAD)

#### 1. Project 1: Mass Modeling

#### 1. المشروع الاول: نمذجة الكتل

- 1.1. Creation concepts
- 1.2. Simple form creation
- 1.3. Mass manipulation
  - 1.3.1. Vertex
  - 1.3.2. Edges
  - 1.3.3. Moving and rotating faces (Twisted mass)
  - 1.3.4. Scaling faces
  - 1.3.5. Rotating faces in different projection

- 1.1. مفاهيم الانشاء العامة
- 1.2. انشاء الكتل البسيطة
- 1.3. تعديل الكتل
  - 1.3.1. نقاط الالتقاء
  - 1.3.2. الحواف
  - 1.3.3. تحريك و تدوير الأوجه (الكتل الملتوية)
  - 1.3.4. تكبير و تصغير الأوجه
  - 1.3.5. تدوير الأوجه من مسطح عمل مختلف

## الأسبوع 3 Week 3

- 1.4. Work planes
- 1.5. Creating from different profiles
- 1.6. Creating with reference control
- 1.7. Creating by revolving.
- 1.8. Cutting mass (Void forms)
- 1.9. Joining mass.
- 1.10. Mass uses
  - 1.10.1. Loading mass into project
  - 1.10.2. Compare in place vs separate file
  - 1.10.3. Building elements from mass
  - 1.10.4. Mass floors

- 1.4. مسطحات العمل
- 1.5. انشاء الكتل من عدة مقاطع
- 1.6. انشاء الكتل من عدة مقاطع مع مرجع
- 1.7. انشاء الكتل بتدوير المقطع
- 1.8. الاقتطاع من الكتل
- 1.9. دمج الكتل
- 1.10. استخدامات الكتل
  - 1.10.1. إضافة الكتل الى المشروع
  - 1.10.2. الانشاء داخل المشروع مقابل ملف منفصل
  - 1.10.3. استخدام الكتل لإنشاء عناصر المبنى
  - 1.10.4. انشاء البلاطات من الكتل



## الأسبوع 4 Week 4

### 2. Project 2

#### 2.1. Project Settings

- 2.1.1. Creating new project (file)
- 2.1.2. Project's location
- 2.1.3. Project's north
- 2.1.4. Working units
- 2.1.5. Creating levels
- 2.1.6. Project interface customization

#### 2.2. General concepts

- 2.2.1. Working spaces
- 2.2.2. Commands and shortcuts
- 2.2.3. Working space Navigation
- 2.2.4. Element's hierarchy

#### 2.3. Modeling main elements

- 2.3.1. Walls
- 2.3.2. Doors
- 2.3.3. Windows
- 2.3.4. Floors (Slabs)

### 2. المشروع الثاني

#### 2.1. الإعدادات العامة

- 2.1.1. انشاء مشروع (ملف) جديد
- 2.1.2. تحديد موقع المشروع
- 2.1.3. تحديد اتجاه الشمال (ميلان الموقع)
- 2.1.4. وحدات العمل
- 2.1.5. انشاء الطوابق
- 2.1.6. واجهة بيئة عمل المشروع وتخصيصها

#### 2.2. مفاهيم عامة

- 2.2.1. التنقل بين مساحات العمل المختلفة
- 2.2.2. اصدار الأوامر واختصاراتها
- 2.2.3. استكشاف مساحة العمل
- 2.2.4. تدرج العناصر

#### 2.3. نمذجة العناصر الرئيسية

- 2.3.1. الحوائط
- 2.3.2. الابواب
- 2.3.3. النوافذ
- 2.3.4. البلاطات، وعلاقتها مع الحوائط

## الأسبوع 5 Week 5

### 2.4. Copy & editing elements

- 2.4.1. Copy
- 2.4.2. Grouping
- 2.4.3. Modifying
- 2.4.4. Wall profile (elevation)

### 2.5. Modeling custom components

Wall, cap, farm, .....

### 2.4. نسخ العناصر بين الطوابق وتعديلها

- 2.4.1. نسخ العناصر
- 2.4.2. تجميع العناصر
- 2.4.3. تعديل العناصر
- 2.4.4. تعديل شكل الحوائط (في الواجهة)

### 2.5. نمذجة عناصر مخصصة

حائط بمقطع مخصص، غطاء حائط، إطار ...



## الأسبوع 6 Week 6

### Quiz (1)

#### 3. Project 3

- 3.1. Project settings
- 3.2. Modeling main elements
- 3.3. Roofs
- 3.4. Curtain walls
  - 3.4.1. Setting main grid
  - 3.4.2. Add custom grid line
  - 3.4.3. Change panels type
  - 3.4.4. Joining panels
  - 3.4.5. Placing doors
  - 3.4.6. Restore deleted elements

### اختبار مصغر (1)

#### 3. المشروع الثالث

- 3.1. الإعدادات وإنشاء الطوابق
- 3.2. نمذجة العناصر الرئيسية
- 3.3. الاسقف المائلة
- 3.4. الحوائط الستائرية
  - 3.4.1. تحديد التقسيم العام
  - 3.4.2. إضافة خط تقسيم مخصص
  - 3.4.3. تغيير نوع اللوحات
  - 3.4.4. دمج اللوحات (تغيير التصميم)
  - 3.4.5. إضافة الأبواب
  - 3.4.6. إعادة العناصر والفواصل المحذوفة

## الأسبوع 7 Week 7

### Quiz (2)

#### 4. Project 4

- 4.1. Settings
- 4.2. Modeling main elements
  - 4.2.1. Wall joins
  - 4.2.2. Copy & editing elements
  - 4.2.3. Base slabs
- 4.3. Curtain wall
  - Setting main grid, add custom grid line, Change panels type, joining panels, .....
  - 4.3.1. Modifying curtain wall profile - elevation
- 4.4. Shaft opening
- 4.5. Building top with roofs
- 4.6. Special roofs (section extrusion)
- 4.7. Additional special roofs examples

### اختبار مصغر (2)

#### 4. المشروع الرابع

- 4.1. الإعدادات وإنشاء الطوابق
- 4.2. نمذجة العناصر الرئيسية
  - 4.2.1. معالجة التقاء الحوائط
  - 4.2.2. نسخ العناصر بين الطوابق
  - 4.2.3. إنشاء بلاطات قاعدة الميني
- 4.3. الحوائط الستائرية
  - تحديد التقسيم العام، إضافة خط تقسيم، دمج اللوحات وتغيير نوعها، .....
  - 4.3.1. تعديل شكل الحائط الستائري في الواجهة
- 4.4. الفتحات الرأسية
- 4.5. الاسقف المائلة ومعالجة نهاية المبنى
- 4.6. الاسقف الخاصة (الانشاء من مقطع)
- 4.7. أمثلة إضافية في الأسقف الخاصة



## الأسبوع 8 Week 8

### Midterm Exam

### اختبار منتصف الفصل

#### 5. Documentation and Presentation (1)

- 5.1. Non rendered outputs
  - 5.1.1. Exporting images
  - 5.1.2. Exporting vector/CAD
- 5.2. Exploded views
- 5.3. Printing
  - 5.3.1. Creating sheets
  - 5.3.2. Views (adding and settings)
  - 5.3.3. Printing

#### 5. توثيق وعرض التصاميم (1)

- 5.1. مخرجات بدون اظهار
  - 5.1.1. تصدير الصور
  - 5.1.2. تصدير المخرجات الخطية
- 5.2. المناظير المفككة
- 5.3. الطباعة
  - 5.3.1. انشاء اللوحات
  - 5.3.2. ادراج المشاهد والتحكم بها
  - 5.3.3. إعدادات وتنفيذ الطباعة

## الأسبوع 9 Week 9

#### 6. Project 5

- 6.1. Project settings
- 6.2. Modeling main elements
- 6.3. Curtain wall
  - 6.3.1. Curtain wall corners.
  - 6.3.2. Placing & configure curved curtain wall.
- 6.4. Special roofs
  - 6.4.1. Domes
  - 6.4.2. Glass Domes
  - 6.4.3. Irregular thickness roofs

#### 6. المشروع الخامس

- 6.1. الإعدادات وإنشاء الطوابق
- 6.2. نمذجة العناصر الرئيسية
- 6.3. الحوائط الستائرية
  - 6.3.1. معالجة نقاط التقاء الحوائط الستائرية
  - 6.3.2. الحوائط الستائرية المنحنية
- 6.4. الأسقف الخاصة
  - 6.4.1. القباب
  - 6.4.2. القباب الزجاجية
  - 6.4.3. الاسقف غير منتظمة السماكة

### Quiz (3)

### اختبار مصغر (3)



## الأسبوع 10 Week 10

### 7. Documentation and Presentation (2)

7.1. Introduction: Rendering basics

7.2. Materials

7.2.1. Properties

7.2.2. Assigning to types

7.2.3. Assigning to surfaces (Faces)

7.2.4. Assigning to part of surfaces

7.2.5. Assigning to custom components

7.2.6. Adding additional materials

7.3. Mapping

### 7. توثيق وعرض التصاميم (2):

7.1. مقدمة: أساسيات الاظهار

7.2. المواد

7.2.1. خصائص المواد

7.2.2. إضافة المواد للأنواع

7.2.3. إضافة المواد للأسطح

7.2.4. إضافة المواد لأجزاء من الاسطح

7.2.5. إضافة المواد للعناصر المخصصة

7.2.6. إضافة مواد من خارج البرنامج

7.3. التحكم في نمط التكسية

## الأسبوع 11 Week 11

7.4. Lighting

7.4.1. Natural lighting

7.4.2. Artificial lighting

7.5. Creating views

7.5.1. 3d plans and sections

7.6. Render execution

7.6.1. Settings

7.6.2. Render and save outputs

7.6.3. Rendering parallel projections

7.6.4. Render in cloud

7.6.5. Post production

7.4. الإضاءة

7.4.1. الإضاءة الطبيعية

7.4.2. الإضاءة الصناعية

7.5. إنشاء المشاهد (اللقطات)

7.5.1. القطاعات والمساقط ثلاثية الأبعاد

7.6. تنفيذ الإظهار

7.6.1. الإعدادات

7.6.2. التنفيذ وحفظ وتصدير المخرجات

7.6.3. اظهار الاسقاطات المتوازية

7.6.4. الاظهار في السحابة

7.6.5. معالجة المخرجات



## الأسبوع 12 Week 12

Term Project

مشروع الفصل

## الأسبوع 13 Week 13

### 8. Elective Topics

- 8.1. Pattern based surfaces
  - 8.1.1. Curtain walls
  - 8.1.2. Curtain systems
  - 8.1.3. Mass divided surfaces
  - 8.1.4. Frames (Empty panels)

### 8. مواضيع اختيارية

- 8.1. الاسطح المقسمة بأنماط
  - 8.1.1. الحوائط الستائرية
  - 8.1.2. الأنظمة الستائرية
  - 8.1.3. أنماط من داخل الكتل
  - 8.1.4. الأنماط المفرغة

## الأسبوع 14 Week 14

Revision

مراجعة عامة