

**1° ed. Corso**  
**“Quando il Computational Design incontra il BIM:**  
**introduzione a Dynamo, visual scripting per Revit” (cod.599/01/19)**

Revisione 1 - 2019-02-05 - Aggiornamento del programma e aggiunta link utili.

**SEDE:** Fondazione Ordine Ingegneri Torino in Via Giolitti 1 (scala A – 4° piano)

**DATE:**

- martedì 12 febbraio 2019
- martedì 19 febbraio 2019

(2 incontri dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 18.00; totale 16 ore)

**RELATORE:** Dott. Claudio Vittori Antisari

**Argomento del corso :**

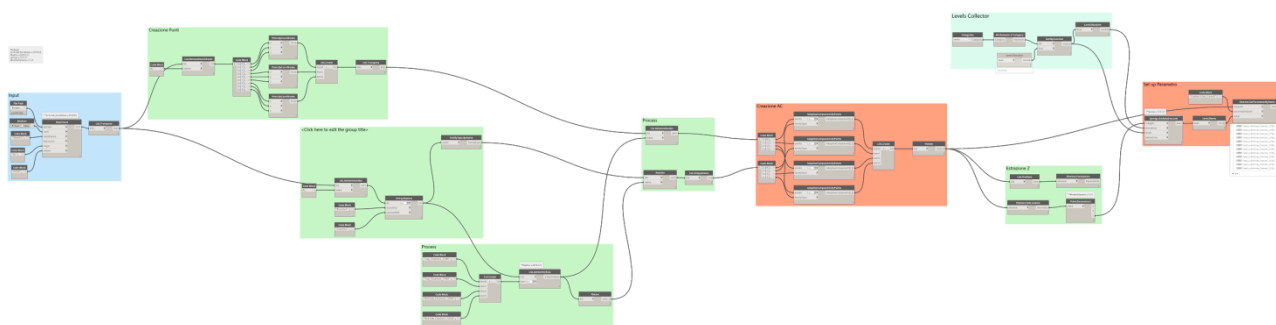
Il *Computational Design*, la progettazione attraverso algoritmi è una disciplina che sta acquisendo una sempre maggiore importanza nel settore della progettazione e delle costruzioni. Il termine *Computational BIM*, di creazione più recente, fa riferimento all'applicazione di questo metodo al Modello BIM.

Autodesk Dynamo è un applicativo di *Visual Scripting* per Autodesk Revit. Il *Visual Scripting* è un particolare approccio al *Computational Design* accessibile anche a utenti che non hanno basi di programmazione e scienze informatiche. L'interfaccia grafica consente di programmare il software senza dover scrivere righe di codice.

Questo corso porterà lo studente a muovere i primi passi in questo campo, comprenderne i meccanismi, le potenzialità e i punti di forza in uno workflow BIM. Inoltre getterà le basi per proseguire con l'utilizzo del software in autonomia

Il docente dimostrerà le funzionalità e le potenzialità del software attraverso una serie di workflow, mutuati dai numerosi anni di esperienza professionale di utilizzo del software. Gli esercizi si baseranno sulla risoluzione di problemi concreti e quotidiani della pratica professionale.

Durante le lezioni saranno proposte delle esercitazioni, ed è richiesto l'uso in aula di un computer portatile personale con il software installato.



**Prerequisiti:** Conoscenza Base di Autodesk Revit.

**Software Necessari:**

- Revit 2019.2: Revit 2019 con Service Pack 2. Download Link <https://www.autodesk.com/products/revit/free-trial>
- Dynamo 2.0.2, <https://dynamobim.org/download/>
- Microsoft Excel
- PDF Creator: <https://pdfcreator.en.uptodown.com/windows/download>
- Rhinoceros 6. (Opzionale)  
Download Link <https://www.rhino3d.com/download/rhino-for-windows/6/evaluation>  
*Durante il corso verranno utilizzati dei modelli prodotti con Rhinoceros, mediante la loro importazione in Revit 2019, di conseguenza il software non è necessario ma utile alla comprensione dell'esercizio*

**Link utili:**

**Dynamo Primer:** Introduzione ai concetti chiave, in lingua inglese

<https://dynamobim.org/learn/#primer>

**Dynamo Learn:** Esercizi di introduzione in lingua inglese <https://dynamobim.org/learn/#videoTut>

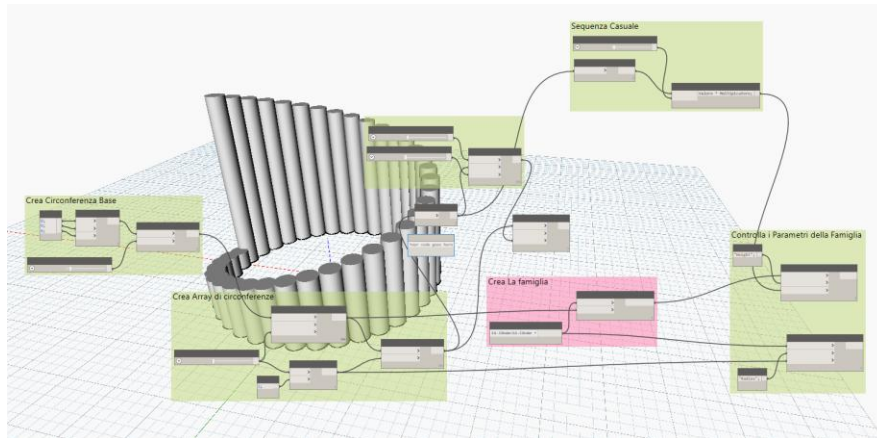
**Dynamo Forum:** Forum aperto e pubblico dove sono affrontati molti problemi e si possono ottenere molte risposte, sempre in lingua inglese.

<https://forum.dynamobim.com/>

## MODULO I - Martedì 12 febbraio 2019 - Mattina

Il primo modulo avrà come scopo l'introduzione al programma ed ai suoi concetti base.

- Breve storia del computational design.
- Introduzione a Dynamo per Revit: installazione, funzionamento e interfaccia.
- Gestione dei Packages.
- Introduzione alle risorse per l'apprendimento: Dynamo Primer, Dynamo Forum, Nodes Library.
- Introduzione a elementi e funzioni base come: creazione di linee e punti, creazione di geometrie semplici, differenti tipi di lacing, collegamento dei nodi, piazzamento di famiglie native di Revit.

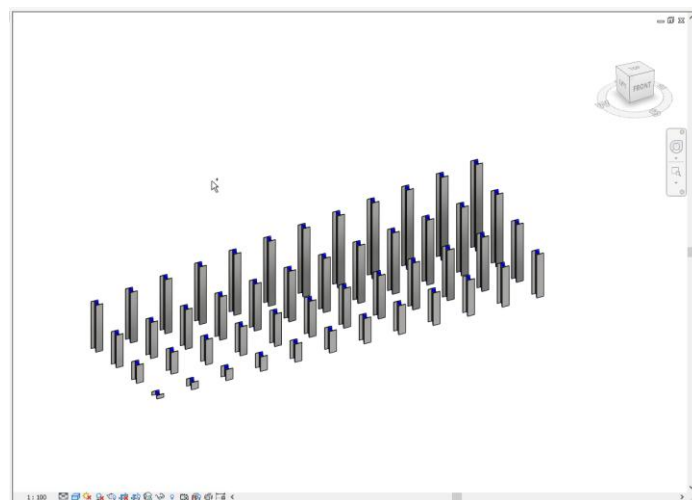


*Uno dei dataset della sessione*

## MODULO II - Martedì 12 febbraio 2019 - Pomeriggio

Il secondo Modulo avrà come tema l'esplorazione delle potenzialità di modellazione geometrica con Dynamo attraverso alcuni esempi di modellazione di un involucro edilizio e di modellazione strutturale.

- Gestione di un Building Envelope attraverso una massa controllata con Dynamo
- Posizionamento automatico elementi di facciata.
- Creazione di una maglia strutturale parametrica .



*Geometria e componenti saranno creati con Dynamo*

### MODULO III - Martedì 19 febbraio 2019 - Mattina

Il terzo modulo avrà come tema l'esplorazione del potenzialità di Dynamo in termini di gestione dei dati e delle informazioni e di rapporto con altri software come Microsoft Excel e Google Sheets :

- Esportazione e importazione di dati da Microsoft Excel e Google Sheets.
- Posizionamento di componenti da coordinate provenienti da foglio di calcolo
- Lettura esportazione, importazione e scrittura di parametri.
- Lettura di informazioni Hard-Coded all'interno di Revit.

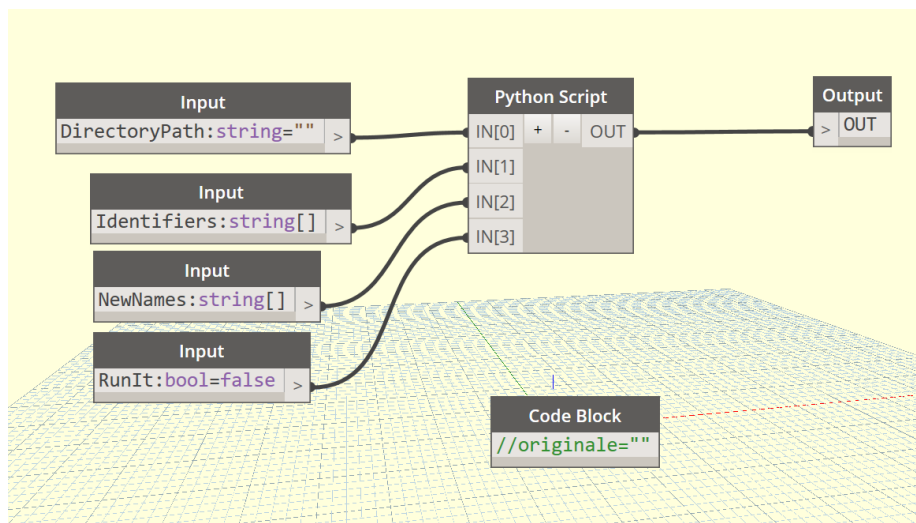
<Door Schedule>			
A	B	C	D
Family and Type	Model	Description	Type
Door_Single Flush: 2000x800mm	Type B		2000x800mm
Door_Single Flush: 2000x900mm	Type A		2000x900mm
Door_Double Flush: 2000x900mm		Type G	2000x900mm
Door_Sliding Double: 2700x1700mm		Type E	2700x1700mm
Door_Sliding Double: 2700x2800mm		Type D	2700x2800mm
DR_Entrance Gate: 2955x5300mm		Type C	2955x5300mm
Door_Sliding Double: 3700x4000mm		Type F	3700x4000mm

*Gestione delle informazioni attraverso Dynamo*

### MODULO VI - Martedì 19 febbraio 2019 - Pomeriggio

Il quarto modulo si occuperà di come Dynamo possa essere usato come strumento per aumentare l'interoperabilità attraverso altri software come Rhinoceros che la produzione di elaborati e documenti dal modello.

- Interoperabilità Rhinoceros - Revit con Dynamo.
- Generazione di viste e tavole in Dynamo.
- Gestione e stampa di viste e file pdf
- Rinominare elementi in Revit attraverso Dynamo.



*Nodo Dynamo per la gestione della stampa dei file PDF*