

INTRODUZIONE A **GRASSHOPPER®**



Docente: Arch. Maurizio Bosa

Per i progettisti che stanno esplorando nuove forme utilizzando algoritmi generativi, **Grasshopper®** è un editor grafico di algoritmi strettamente integrato con strumenti di modellazione 3-D di Rhinoceros (uno dei più diffusi modellatori NURBS per l'architettura e il design). A differenza di RhinoScript, Grasshopper non richiede alcuna conoscenza di programmazione o scripting, ma comunque permette ai progettisti di costruire generatori di forme.

L'obiettivo del workshop è quello di fornire gli strumenti base per l'elaborazione di progetti complessi e di nuove soluzioni formali e produttive attraverso l'utilizzo degli algoritmi generativi, implementando le tecniche base della modellazione NURBS in Rhinoceros® con l'estensione parametrica di Grasshopper®.

Il corso:

12 lezioni da 4 ore per un totale di 36 ore (di cui 28 teoriche e 8 di esercitazioni in aula).

PROGRAMMA

LEZIONE 01 – 5 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Introduzione alla progettazione parametrica: teoria, esempi, casi studio
- Grasshopper: concetti base, logica algoritmica, interfaccia grafica
- Nozioni fondamentali: interfaccia, componenti, connessioni, salvataggio

LEZIONE 02 – 6 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Successioni numeriche
- Funzioni matematiche e logiche
- Liste e filtri di esclusione

LEZIONE 03 – 7 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Analisi e definizione di curve
- Analisi e definizione di superfici

LEZIONE 04 – 19 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- NURBS e geometrie poligonali
- Mesh
- Triangolazioni
- Approssimazione e suddivisione

LEZIONE 05 – 20 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Classificazione delle trasformazioni geometriche
- Trasformazioni senza variazione di forma
- Trasformazioni con variazione di forma
- Paneling
- Image sampler
- Attrattori

LEZIONE 06 – 21 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Esercitazione pratica

LEZIONE 07 – 26 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Data tree: Concetti, visualizzazione e componenti

LEZIONE 08 – 27 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Progettazione, produzione e fabbricazione

- Etichettatura

LEZIONE 09 – 28 maggio 2014 - 10.00-14.00 – 4 ore

- Esercitazione pratica

Bibliografia:

Arturo Tedeschi,
Architettura parametrica, introduzione a Grasshopper®
II ed. Edizioni Le Penseur, 2010

Dario Donato
Contaminazioni creative digitali
I ed. Spatialconnections, 2012

Zubin Khabazi,
Algoritmi generativi con Grasshopper®
ed. italiana a cura di Antonino Marsala,
Edizione digitale www.morphogenesisism.com, 2010
(guida scaricabile gratuitamente on-line www.grasshopper3d.com, www.mandarinoblu.com)

Andrew Payne e Rajaaa Issa,
Grasshopper® primer
ed. italiana a cura di Armido Cremaschi e Arturo Innocenti,
Edizione digitale [Grasshopper3d](http://Grasshopper3d.com), 2010
(guida scaricabile gratuitamente on-line www.grasshopper3d.com)

Zubin Khabazi,
Generative algorithms, concepts and experiments: 1 weaving
Edizione digitale www.morphogenesisism.com, 2010
(guida scaricabile gratuitamente on-line www.grasshopper3d.com)

Zubin Khabazi,
Generative algorithms, concepts and experiments: 2 strip morphologies
Edizione digitale www.morphogenesisism.com, 2010
(guida scaricabile gratuitamente on-line www.grasshopper3d.com)

Zubin Khabazi,
Generative algorithms, concepts and experiments: 3 porous structures
Edizione digitale www.morphogenesisism.com, 2010
(guida scaricabile gratuitamente on-line)

Riferimenti web:

www.grasshopper3d.com

www.rhino3d.com/it

lab.modecollective.nu/lab/introduction-to-grasshopper/

www.mixexperience3d.com

www.data-tribe.net/wework4her

www.ecologicstudio.com

Altri manuali e riferimenti web tutorial verranno indicati durante il corso.

—

Maurizio Bosa

Architetto, laureato a Firenze, vive e lavora in Sardegna dove esercita la libera professione e collabora con diversi architetti e studi professionali nel campo dell'architettura e del design. Nel 2009 consegue il titolo di Master Internazionale di II livello in architettura bioecologica e innovazione tecnologica per l'ambiente (A.B.I.T.A.). Dal 2010 al 2013 è assistente e "Cultore della Materia" per il corso di Progettazione Architettonica 2 presso la facoltà di Architettura di Firenze. Dal mese di giugno del 2011 è Docente presso lo IED di Cagliari per gli insegnamenti di Product Design e Modellazione 3D. Attualmente è impegnato nel progetto di ampliamento del Museo MAN di Nuoro.