

CORSO DI FORMAZIONE LIVELLO BASE

GRASSHOPPER

29 febbraio - 4 marzo 2016

ORGANIZZAZIONE

PEnSy srl, (Pro Energy Systems srl)
Spinoff dell'Università di Camerino
www.pensy.it
info@pensy.it
tel. 0737.404256 / 335.6511089



DOCENTI

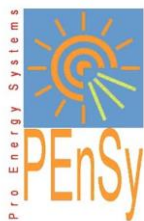
Michele Calvano (Authorized Rhino Trainer e docente Unicom SAD) – intero corso
Davide Paciotti (docente Unicom SAD) – intero corso
Arturo Tedeschi (Authorized Rhino Trainer) – giornata di chiusura
Maurizio Degni (Authorized Rhino Trainer) – giornata di chiusura

LOCATIONS

Fablab Unicom, via Nelson Mandela n.6 (ex via Almirante n.6), Civitanova Marche (Mc)

CORSO DI FORMAZIONE LIVELLO BASE GRASSHOPPER

programma
approfondimenti
orario e destinatari
costi e modalità di iscrizione
docenti
testi consigliati



CORSO DI FORMAZIONE LIVELLO BASE GRASSHOPPER

PROGRAMMA

In questo corso si insegneranno nuove tecniche di modellazione parametrica e generativa attraverso l'utilizzo di Grasshopper, rivoluzionaria plug-in di Rhinoceros. Grasshopper permette di esprimere al massimo le qualità e le potenzialità della modellazione Nurbs e della modellazione Mesh attraverso l'esplicitazione di algoritmi compositivi.

Grasshopper, dimostra come la programmazione a blocchi stia diventando un reale strumento progettuale.

I modelli di progetti a piccola e grande scala destinati al mondo dell'Architettura e del Product Design hanno spesso necessità di essere testati nello scenario in cui si troveranno ad operare, motivo per cui è utile produrre un prototipo digitale che il progettista valuterà in vera forma o in scala, prototipo che può oltretutto essere arricchito da proprietà responsive (superfici piegate dinamiche).

Il corso introdurrà alle strategie di disegno digitale finalizzate alla prefigurazione e la produzione delle forme complesse utilizzando casi studio propri del mondo dell'architettura e del design. Quindi si cercherà di coprire l'intero processo di modellazione, partendo dalla rappresentazione degli algoritmi degli oggetti ideati fino all'ottimizzazione dei modelli per la produzione.

Una delle finalità del corso è anche l'ideazione di superfici complesse, approfondendo metodi di fabbricazione digitale.

Il metodo del corso è basato su esercizi step-by-step accompagnati da approfondimenti teorici che porteranno il partecipante all'autonoma risoluzione dei problemi trattati. Durante il percorso verranno illustrati tools avanzati del software rendendo il lavoro del progettista più facile grazie alla riduzione dei tempi che portano dal disegno dell'idea alla costruzione delle forme.

Nella prima parte del corso si insegneranno i metodi di esplicitazione degli algoritmi, applicati ad esercizi base utili alla comprensione del software; nella seconda parte del corso lo strumento viene specializzato affrontando editing e trasformazioni complesse sulle superfici.

Buona parte del tempo sarà dedicato alla costruzione di geometrie responsive e la gestione del flusso dati per l'ottimizzazione del lavoro e la massima automatizzazione dei processi.

APPROFONDIMENTI

Interfaccia

Grasshopper presenta un'interfaccia estremamente semplice ma ricca di nuovi ingredienti che si uniscono alle entità di natura geometrica dando nuovi input alla modellazione matematica e numerica (Nurbs e Mesh).

Algoritmi semplici

L'ideazione di algoritmi semplici di natura astratta consente di entrare nel vivo della programmazione algoritmica utilizzando sistemi nodali. L'analisi delle serie numeriche e delle relazioni tra i parametri contemplati dalla plug-in.

Algoritmi complessi

Sistemi di algoritmi complessi danno l'opportunità di approcciare alla struttura dati di uno strumento che affida la storia esplicita di costruzione ad un sistema molto raffinato di indicizzazione dei dati.

Tassellazione di superfici complesse

Le superfici ideate, di natura continua, una volta create devono essere discretizzate per favorirne la costruzione. Tassellare, cioè decomporre la superficie in pari piane più piccole, aiuta alla prefigurazione e alla computazione degli elementi strutturali.

Creazione di modelli per sezioni multiple

Spesso la realizzazione di forme complesse pretende l'identificazione di una pelle esterna limite della forma ideata, da ancorare ad una sottostruttura, frutto di osservazioni ed operazioni di proiezione e sezione sugli oggetti ideati (es.: composizioni di sezioni multiple).

Sistemi per l'automatizzazione dei processi

Come usare un sistema nodale - visual scripting (Grasshopper) per l'automatizzazione dei processi di discretizzazione e prefigurazione dei modelli per la costruzione delle forme ideate.

CORSO DI FORMAZIONE LIVELLO BASE GRASSHOPPER

ORARIO

Le lezioni frontali si svolgeranno tutti i giorni, dal lunedì al venerdì,

dalle h. 14.00 alle h. 19.00

presso **Fablab**, via Nelson Mandela n.6 (ex via Almirante n.6), Civitanova Marche (Mc)

È indispensabile che ciascun partecipante abbia con sé un proprio PC

DESTINATARI

Il corso è rivolto a tutti gli studenti universitari e professionisti che hanno una buona conoscenza delle tecniche di modellazione NURBS.

Gli studenti laureandi della Scuola di Architettura Unicam di Ascoli Piceno dovranno dimostrare di aver sostenuto tutti gli esami.

Il corso si configura come Corso di Formazione della durata di 25 ore di didattica divisa in lezioni frontali ed esercitazioni guidate, e si articolerà in 15 crediti formativi per architetti professionisti e 3 crediti formativi per gli studenti.

COSTI E MODALITÀ DI ISCRIZIONE

quote di iscrizione:

- professionisti iscritti all'albo: 350,00 € (290,00 + 60,00) + iva
- studenti: 250,00 € (190,00+60,00) + iva

Le domande, redatte in base allo schema allegato, dovranno pervenire entro il 13 febbraio all'indirizzo di posta elettronica info@pensy.it, unitamente a copia di un documento di identità e copia del versamento di 60,00 €, tramite bonifico bancario.

Successivamente alla conferma di ammissione, che verrà comunicata tramite posta elettronica, dovrà seguire il versamento della rimanente quota.

E' possibile, in alternativa, inviare, un unico bonifico dell'intera quota di partecipazione, all'atto della presentazione della domanda, contrassegnando nella stessa l'importo pagato, ed allegando la relativa ricevuta del bonifico.

In caso di cancellazione 15 giorni prima dell'inizio del corso verrà rimborsata l'intera quota ad esclusione delle spese di amministrazione (60,00€).

In caso di cancellazione durante i 15 giorni prima dell'inizio del corso, verrà effettuato un rimborso del 50% del costo totale ad esclusione delle spese di amministrazione (60,00€).

Nessun rimborso è previsto per coloro che vogliono interrompere il corso dopo il suo inizio, per nessun motivo.

I bonifici dovranno essere intestati a:

Pro Energy Systems s.r.l. IBAN: IT94B0605568830000000010501,

-causale: spese generali per ammissione al Corso di Formazione base Grasshopper.

-causale: saldo per Corso di Formazione base Grasshopper.

-causale: intera quota per Corso di Formazione base Grasshopper

CORSO DI FORMAZIONE LIVELLO BASE GRASSHOPPER

DOCENTI

Arturo Tedeschi (1979) è architetto, ricercatore indipendente e computational designer. Nel 2010 pubblica "Architettura Parametrica – Introduzione a Grasshopper", il primo testo italiano sulla modellazione parametrica (giunto alla seconda edizione e tradotto in lingua inglese). Nello stesso anno collabora con lo studio Zaha Hadid Architects di Londra. Dal 2011 è Rhino ART (Authorized Rhino Trainer) ed è impegnato in un'intensa attività formativa come invited lecturer presso università italiane e straniere e come direttore e docente di una serie di corsi sulla progettazione parametrica. Dal 2012 è co-director della AA Rome Visiting School per l'Architectural Association School di Londra. E' fondatore e direttore di A>T, ufficio cloud based che offre servizi di consulenza per progetti di architettura e design caratterizzati da geometrie complesse. Nell'ambito del progetto NU:S ha realizzato un'installazione all'interno del Chiostro del Bramante, nella città di Roma, utilizzando tecniche di progettazione e fabbricazione digitale. Nel 2014 pubblica AAD-Algorithms Aided Design, il testo di riferimento sulla modellazione algoritmica. Nel 2015 collabora con Ross Lovegrove al progetto ILABO sviluppato per United Nude. Il suo lavoro è stato pubblicato su magazines internazionali ed esposto a Roma (Chiostro del Bramante, museo MACRO), Milano, Parigi (Carrousel du Louvre) e Londra. Dal 2014 è digital consultant presso il Politecnico di Milano.

www.arturotedeschi.com

Maurizio A. Degni (1984) architetto e computational designer, è specializzato nell'analisi energetico-ambientale di sistemi complessi e nelle relative strategie di ottimizzazione attraverso l'uso di software e strumenti parametrici. Ha collaborato con diversi studi italiani come Studio Kami, J.M. Schivo & Associati e Studio Marzullo partecipando a progetti internazionali e concorsi. Con Arturo Tedeschi ha progettato l'installazione NU:S, all'interno del Chiostro del Bramante di Roma ed il concept Parametric Shoes (tra i primi prototipi di calzature stampate in 3D) realizzate in collaborazione con lo shoe-designer Alessio Spinelli.

Michele Calvano (<http://www.drawing4design.com/>) | architetto, dottore di ricerca in rappresentazione architettonica specializzato nella modellazione matematica (Nurbs) e modellazione parametrica. Co-autore del libro "ARCHITETTURA DELLE SUPERFICI PIEGATE - le geometrie che muovono gli origami" (<http://www.aracneeditrice.it/aracneweb/index.php/pubblicazione.html?item=9788865141700>)

Docente ART (Authorized Rhino Trainer). Docente presso la Scuola di Ateneo Architettura e Design "E. Vittoria".

Davide Paciotti designer, dottorando Eureka di ricerca in Innovative Technologies and Industrial Design presso l'International School of Advanced Studies dell'Università di Camerino, svolge la sua ricerca nell'ambito dell'Automotive Design analizzando le tematiche della micromobilità rivolta ad un'utenza over sessantacinque presso la Scuola di Ateneo Architettura e Design "E. Vittoria". Nella stessa Scuola in parallelo svolge attività di ricerca e di didattica analizzando argomenti riguardanti la Digital Fabrication e il Computational Design.

CORSO DI FORMAZIONE LIVELLO BASE GRASSHOPPER

BIBLIOGRAFIA

ARTURO TEDESCHI, *AAD_ALGORITHMS-AIDED DESIGN Parametric Strategies using Grasshopper*, Edizioni Le Penseur

S. ADRIAENSSENS, P. BLOCK, D. VEENENDAAL, C. WILLIAMS, (2014), *Shell Structures for Architecture*, Routledge, London.

CARLOS R. BARRIOS, (2014,) *Parametric Design in Architecture: Fundamentals, Methods, Applications*, Birkhauser

CASALE A., CALVANO M. (2012). *Castelli di carta. La piega per la costruzione di superfici articolate*. In: AA.VV. *Disegnarecon*. vol. 5 n.1, p. 289-300

CASALE A., VALENTI G. M., CALVANO M., ROMOR J. (2012). *Modellazione parametrica: tecnologie a confronto*. In: AA.VV.. *Geometria descrittiva e rappresentazione digitale. Memoria e innovazione*. vol. 1, p. 53-63, Roma: Edizioni Kappa

CASALE A., VALENTI G. M., CALVANO M. (2012). *Le superfici piegate, articolate*. In: AA.VV.. *Geometria descrittiva e rappresentazione digitale. Memoria e innovazione*. vol. 2, p. 125-170, Roma: Edizioni Kappa

L. IWAMOTO, (2009), *Architectural and Material Techniques*, Princeton Architectural Press, New York.

H. POTTMANN, A. ASPERL, M. HOFER, A. KILIAN, (2007), *Architectural Geometry*, Bentley Institute Press, U.S.A.

K. TERZIDIS, (2006), *Algorithmic Architecture*, Architectural Press, Oxford.

F. OTTO, B. RASCH, (2006), *Finding Form*, Deutscher Werkbund Bayern.

AD. *Architectural Design. Emergence: Morphogenetic Design Strategies*, July 2004. Wiley

D.P. BILLINGTON, (1982), *Thin Shell Concrete Structures*, McGraw Hill, New York.