



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## LABORATORIO INFORMATICO A SUPPORTO DELLA MODELLAZIONE PARAMETRICA

**ANDREA TOMASI**

Anno accademico 2018/19  
CdS INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA  
Codice 791II  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
LABORATORIO INFORMATICO A SUPPORTO DELLA MODELLAZIONE PARAMETRICA	ING-INF/05	LABORATORI	72	MASSIMILIANO MARTINO ANDREA TOMASI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Conoscenze di base di ingegneria del software  
Conoscenze approfondite dell' ambiente di sviluppo Grasshopper e delle sue applicazioni.  
Conoscenza dell'approccio BIM e integrazione di processi BIM con ambienti software, mediante UML.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Progetto applicativo e test o prova orale.

#### *Capacità*

Sviluppare applicazioni in ambiente Grasshopper.  
Integrare gli ambienti di progetto secondo l'approccio BIM.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Esperienza progettuale e verifica orale

#### *Comportamenti*

Corretta metodologia di sviluppo di scripting secondo i principi dell'ingegneria del software (analisi dei requisiti, sviluppo, test, documentazione).

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Esperienza progettuale e verifica orale

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Non richiesti

#### Indicazioni metodologiche

Il corso approfondisce gli aspetti teorici dell'ingegneria del software, finalizzati a dare un contesto solido all'esperienza applicativa pratica utilizzando tecniche di scripting in ambiente Grasshopper. Le metodologie basate su UML sono introdotte per integrare i processi BIM con gli ambienti software e i Sistemi Informativi gestionali.

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Parte teorica:

elementi di teoria degli algoritmi (il concetto di computabilità e di complessità); esempi di algoritmi noti per i principali problemi applicativi; la rappresentazione dei dati; ambienti di programmazione e linguaggi (compilazione, scripting, interpretazione); concetti di ingegneria del software. UML come linguaggio di descrizione di applicazioni e di sistemi software. Integrazione con processi BIM. Il modello dei dati IFC.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Parte pratica:

l'ambiente di visual scripting Grasshopper e le sue applicazioni; il linguaggio di scripting di Grasshopper; esperienze di sviluppo di semplici applicazioni.

Esportazione di dati verso ambiente Archicad e utilizzo in processi BIM.

### Bibliografia e materiale didattico

Materiale a cura del docente.

Zubin Khabazi. Algoritmi generativi.

### Indicazioni per non frequentanti

Il contenuto del corso sconsiglia la partecipazione agli studenti non frequentanti.

Casi particolari possono essere esaminati direttamente dal docente.

### Modalità d'esame

Esperienza progettuale e verifica orale.

### Altri riferimenti web

<http://www.grasshopper3d.com>

<http://www.uml.org>

<http://www.buildingsmart-tech.org>

*Ultimo aggiornamento 06/10/2018 11:17*