



**Politecnico
di Torino**

Dipartimento di
Architettura e Design

Presentazione del corso

Modellazione Parametrica e Algoritmica A– a.a. 2023-2024

Docenti: Massimiliano Lo Turco – Andrea Tomalini

PRESENTAZIONE DEL CORSO



**Politecnico
di Torino**
Dipartimento di
Architettura e Design

Contenuti del corso

L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire gli strumenti culturali, critici e operativi necessari per introdurre gli studenti al **tema della modellazione parametrica**, indagata nelle diverse accezioni: in primis, la modellazione di tipo **BIM (Building Information Modeling)** applicata al processo di progettazione, di realizzazione e di gestione e manutenzione degli edifici. Tali conoscenze verranno integrate con applicazioni di **VPL (Visual Programming Language)** coerenti con approcci di tipo algoritmico.

Agli sviluppi teorici, sostenuti da una panoramica sulla normativa di riferimento e sui livelli più avanzati della ricerca internazionale, verranno affiancate attività applicative per far maturare negli allievi la capacità di utilizzazione critica e consapevole del BIM a partire dal concetto essenziale di interoperabilità tra i software per la gestione ottimale delle informazioni. Il lavoro in gruppo e l'applicazione dei diversi concetti a casi di studio reali preparerà gli studenti alla buona pratica professionale, in linea con le esperienze di avanguardia a livello internazionale.

L'insegnamento consente dunque di acquisire nuove metodologie per il controllo della complessità, intesa non soltanto negli aspetti prettamente formali ma anche nell'integrazione dei diversi sistemi (spaziale, strutturale, di rivestimento, ecc..) che compongono l'oggetto architettonico e che permettono un efficace sviluppo del progetto in modo integrato.

Strutturazione del corso

La didattica legata all'apprendimento del disegno automatico, nelle sue diverse forme e funzioni, implica da sempre:

lezioni teoriche inerenti la trasmissione di conoscenze scientifiche, fornendo strumenti culturali e critici;

esercitazioni pratiche attraverso l'uso di strumenti specifici, per l'acquisizione del metodo. Con queste si verifica la comprensione profonda e permanente dei contenuti trasmessi.

60 ore suddivise in Lezioni / Esercitazioni



Strutturazione del corso (WIP!)

N° settimane	Lezione del MERCOLEDI 302 8,30-11,30			Lezione del GIOVEDI 208 13,00-16,00			DATA	ROADMAP
	R (lezione pratica)	T (contributo teorico)	E (Esercitazione/Revisioni)	R (lezione pratica)	T (contributo teorico)	E (Esercitazione/Revisioni)		
1	installazione/librerie (30 min.) pre registrato	presentazione corso, regole d'esame, elaborati richiesti,..(tutti) INTRO BIM MLT illustrazione casi di studio	Definizioni e interfaccia software BIM	VPL - INTRO	VPL - basi della programmazione visuale	Interfaccia Rhino GH	04-05 ottobre	
2	modellazione geometrica muri/pavimenti/tetti, porte e finestre	CAD vs BIM - istanze e tipi su famiglie sistema/caricabili	Discussione su proposte casi studio	le dimensioni del BIM; esempi	GH1 - primi rudimenti	revisione proposte	11-12 ottobre	definizione dei casi di studio
3	Template. Analisi dei principali protocolli internazionali	istanza tipo applicato alle viste, Settaggi per controllo spessori, penne, stili oggetti, VG,...	Importa CAD/importa JPG	LOD- LOG- LOI- Normativa	GH2- esercizi	Revisione elaborati	18-19 ottobre	
4	La variabile temporale	gestione delle fasi, dei filtri,parametri di progetto, trasferimento standard	Famiglie 2D: etichetta/cartiglio	GH3- Gestione liste	GH3- Gestione liste	Ospite esterno	25-26 ottobre	griglie/livelli/involucro
5				GH4 Punto attrattore	GH5 -pannellizzazione	Revisione elaborati	1-2 novembre	
6	Famiglie 3D	Famiglie 3D	Famiglie 3D	GH6 - altre plugin	Revisione elaborati	Revisione GH	8-9 novembre	elaborati in scala 1:200
7	Gestione strati, intersezioni	Scale/ringhiere	Locali, legende colore, terreno, Facciate continue	Integrazione Revit GH7	Integrazione Revit GH7	Revisione elaborati	15-16 novembre	
8	Interoperabilità (teoria)Modellazione masse concettuali	Abachi	Viste di disegno, di legenda, di dettaglio	Integrazione Revit GH8	Integrazione Revit GH8	Revisione elaborati	22-23 novembre	Diagramma alortimo
9	OSPITI ESTERNI	OSPITI ESTERNI	Revisione elaborati	Revisione elaborati	Revisione elaborati	Revisione elaborati	29-30 novembre	
10	Revisione elaborati	Revisione elaborati	Revisione elaborati	Revisione elaborati	Revisione elaborati	Revisione elaborati	6-7 dicembre	elaborati 200-100
11	Revisione elaborati	Render	Revisione elaborati				13 dicembre	

Elaborati richiesti

1 book in formato A3 a giacitura orizzontale contenente tutte le attività svolte durante il corso relativo al caso di studio proposto.

I gruppi di lavoro saranno composti da un massimo di tre persone.

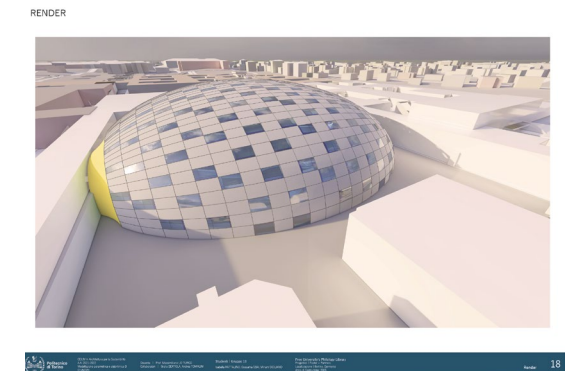
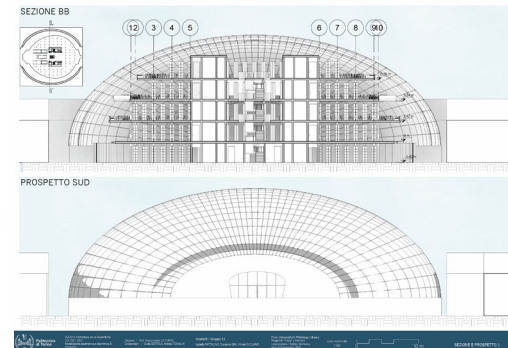
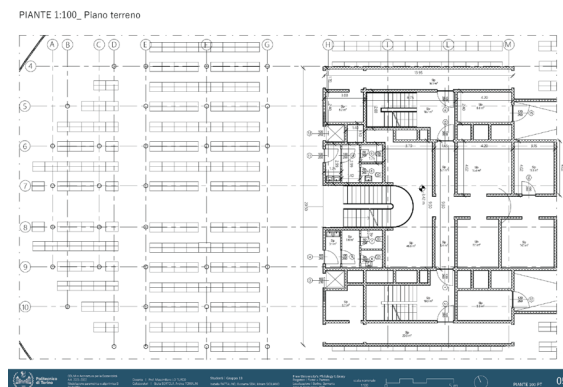
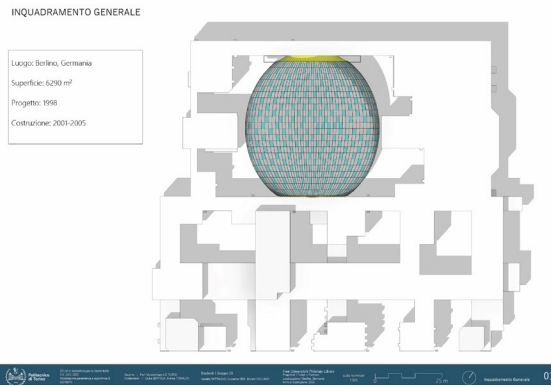
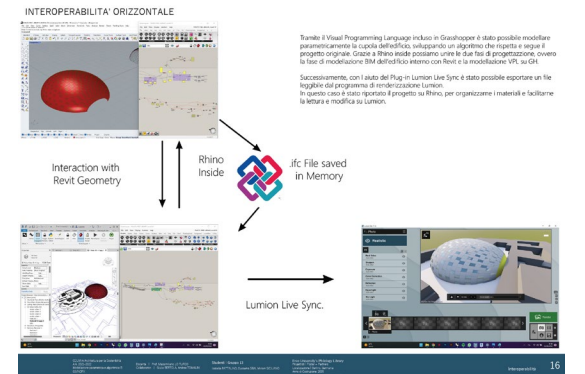
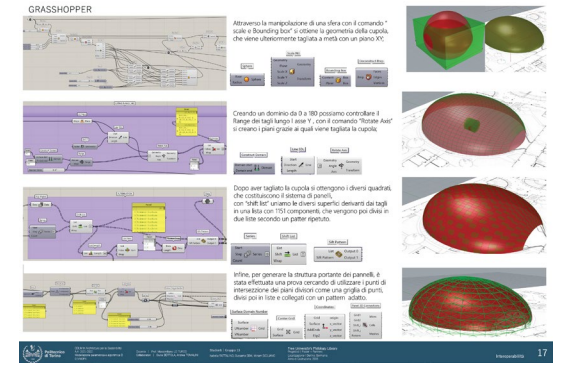
La lista dettagliata degli elaborati da inserire nel book sarà illustrata durante il corso.

Durante l'anno accademico ci saranno uno o più controlli sullo stato di avanzamento del lavoro (eventuale valutazione intermedia), e sul livello di conoscenza acquisito dagli studenti, sulla base delle lezioni che si svolgono durante il corso.

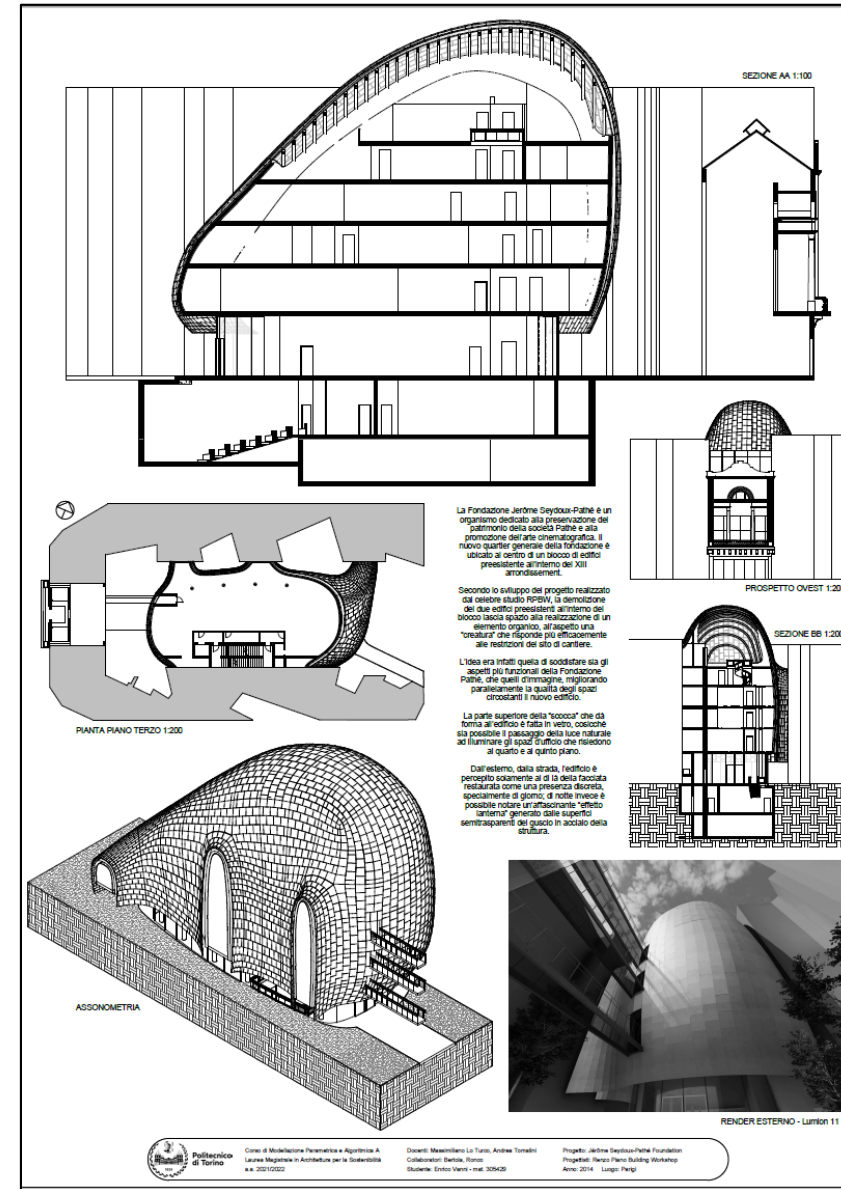
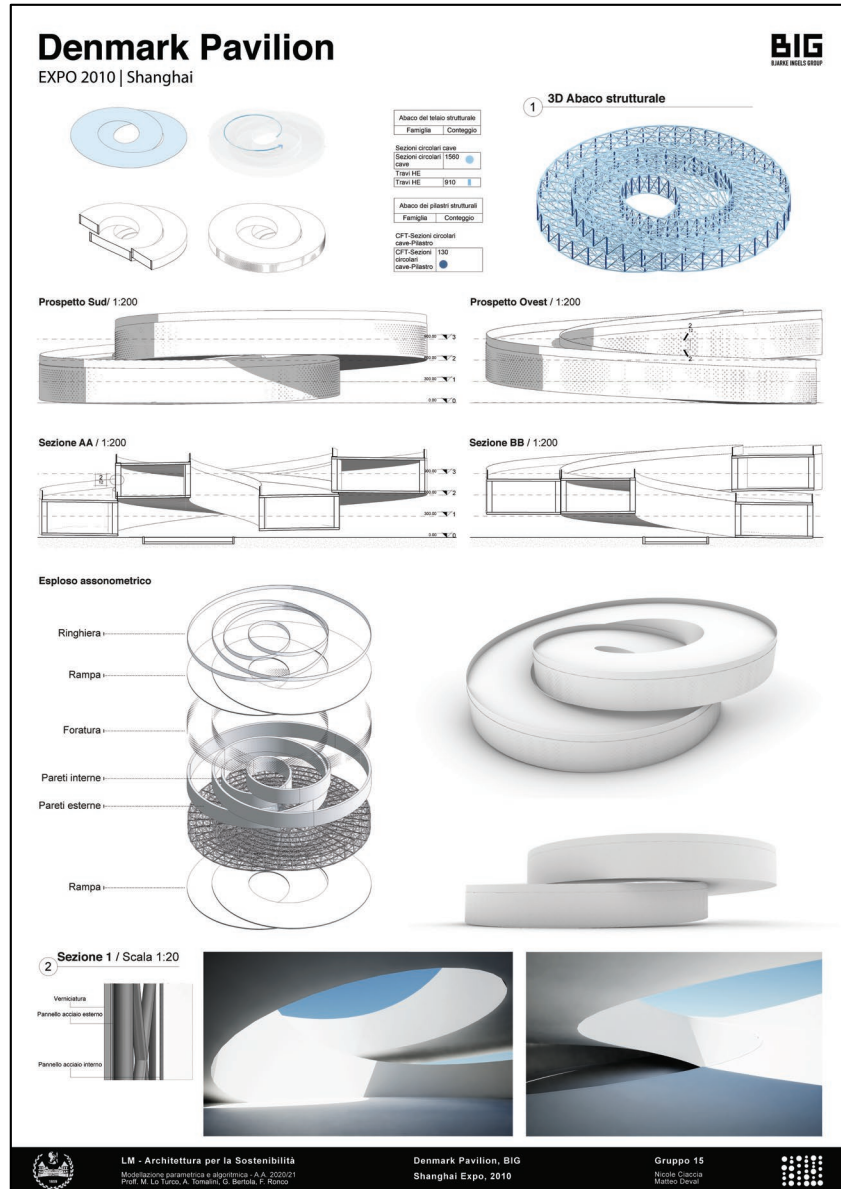
Il book dovrà contenere gli elaborati necessari e sufficienti per la descrizione del progetto (piante, prospetti, sezioni, elaborati tematici, assonometrie prospettive) con contenuti coerenti con la scala 1:200, 1:100, 1:50-

Il lavoro sarà poi integrato da una scheda contenente una breve descrizione metodologica del lavoro svolto,

Il lavoro finale sarà infine sintetizzato in **una tavola formato A1**, a giacitura verticale.



Lavori degli anni precedenti



Politecnico di Torino
Dipartimento di Architettura e Design

PRESENTAZIONE DEL CORSO