

---

# Testi del Syllabus

---

Resp. Did.	<b>FORLANI Maria Cristina</b>	Matricola: <b>000255</b>
Anno offerta:	<b>2015/2016</b>	
Insegnamento:	<b>02546 - TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA II</b>	
Corso di studio:	<b>700M - Architettura</b>	
Anno regolamento:	<b>2012</b>	
CFU:	<b>8</b>	
Settore:	<b>ICAR/12</b>	
Tipo Attività:	<b>B - Caratterizzante</b>	
Anno corso:	<b>4</b>	
Periodo:	<b>Primo Semestre</b>	
Sede:	<b>PESCARA</b>	

---

## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
----------------------------	----------

### Contenuti

Per un avanzamento delle competenze nel campo della Tecnologia dell'Architettura si pone, come fondamentale, la questione dell'agire in uno scenario futuro in rapida mutazione rispetto alle consolidate metodologie di progetto ancora in atto; la partenza non può che avvenire dalle conoscenze acquisite, sia in relazione alle prestazioni dei principali materiali da costruzione -con gli approfondimenti sul loro ciclo produttivo- che al funzionamento dei principali sistemi costruttivi -anche nell'ottica della loro gestione-.

Lo scenario che si può configurare alla luce dell'attuale situazione ambientale, economica e sociale non può che indurre una riflessione sul concetto di sostenibilità da dover necessariamente trasferire in ogni 'progetto' umano.

Nel campo specifico dell'architettura tale concetto dovrà essere declinato in ambito scalare (dal territorio, all'edificio, al prodotto industriale), in quanto relativo ad 'attività' con ricadute le une sulle altre, e in campo metodologico, per l'impostazione di nuovi approcci al progetto in grado di tradurre i concetti 'globali' di sostenibilità, ormai diffusamente acquisiti nelle specifiche azioni del progetto di architettura a livello locale.

In particolare si può delineare un futuro dove il costo (non solo economico ma anche ambientale) dell'energia da fonte fossile sarà sempre più alto e dove, complessivamente, la disponibilità di risorse (nel dettaglio quelle materiali) sarà in progressiva diminuzione. Non si potrà ignorare, infine, il 'peso' delle emissioni inquinanti derivanti dalle molte azioni umane e, nello specifico, da quelle legate alla produzione edilizia (trasformazione dei materiali, costruzione, demolizione).

Da tale quadro emergono, dunque, alcuni temi di riferimento per operare scelte responsabili anche nel più semplice/piccolo dei progetti.

Yona Friedman ha mirabilmente sintetizzato un probabile futuro esponendo un paradigma lucido ed efficace:

"se proviamo a classificare le cose indispensabili per la nostra esistenza, in funzione del tempo durante il quale possiamo vivere senza, otterremo il seguente ordine: aria, protezione climatica, acqua, cibo. Tutti gli altri bisogni vengono molto dopo."

Si configurano dunque le sfide per il prossimo futuro da cui le riflessioni

nelle scelte di progetto: la purezza dell'aria è conseguenza di una produzione "pulita" e di una organizzazione diversa dei servizi inerenti la mobilità, oltre che dell'opzione inerente le 'energie rinnovabili'; la protezione climatica è funzione non solo di scelte energetiche innovative ma anche di progettazione attenta al clima; il tema dell'acqua riporta ad un progetto multiscalare e ad un'attenzione verso nuove configurazioni dell'edificio; la questione del cibo, che potrebbe sembrare la più lontana da un progetto di architettura, obbliga a riconsiderare il consumo di suolo, le politiche di gestione del territorio e del patrimonio immobiliare e inoltre guida alla possibilità di configurare nuovi cicli produttivi attraverso materiali di scarto provenienti dall'attività agricolo-forestale e dall'allevamento. In sintesi ci si propone di pensare 'chiudendo i cicli', sul modello ecologico.

## Testi di riferimento

- R. Banham, Ambiente e tecnica nell'architettura moderna, Bari, Laterza, 1978
- N. Sinopoli, La tecnologia invisibile, FrancoAngeli, Milano, 1997
- G. Peretti, a cura di, Verso l'ecotecnologia in architettura, BE-MA editrice, 1997
- M. Nicoletti, a cura di, Architettura ecosistemica, Gangemi Editore, Roma 1998
- E. Cangelli, A. Paoletta, Il progetto ambientale degli edifici, Alinea, Firenze 2001
- C. Vezzoli, E. Manzini, Design per la sostenibilità ambientale, Zanichelli, Bologna 2007
- G. Bologna, Manuale della sostenibilità, Edizioni ambiente, 2008
- Y. Friedman, L'architettura di sopravvivenza, Bollati Boringhieri, Torino 2009
- M. C. Forlani, L'Università per il terremoto, Alinea, Firenze 2009
- M. C. Forlani, Cultura tecnologica e progetto sostenibile, Alinea, Firenze 2010

## Obiettivi formativi

Acquisire la consapevolezza della dimensione tecnologica del progetto. Contribuire a riconsiderare l'approccio al progetto e, conseguentemente, alla costruzione nell'ottica della sostenibilità ambientale al fine di supportare le scelte (dei materiali, dei processi produttivi, dei sistemi costruttivi, delle strategie gestionali, .) sottese alla trasformazione del territorio verso l'individuazione delle tecnologie più appropriate al contesto di riferimento fino all'attivazione di processi innovativi per un uso controllato delle risorse.

Costituire una strumentazione elementare ritenuta base necessaria per "formare" un atteggiamento metodologicamente "attivo": favorendo cioè la capacità autonoma dello studente verso la ricerca nel sapere tecnologico e ambientale.

## Prerequisiti

Materiali e progettazione di elementi costruttivi: conoscenza delle prestazioni dei principali materiali edilizi e del loro ciclo produttivo. Progettazione di sistemi costruttivi: conoscenza del funzionamento (strutturale e ambientale) dei principali sistemi costruttivi e delle problematiche relative alla loro gestione.

## Metodi didattici

Si prevede di sollecitare, attraverso un'esperienza di laboratorio, la conoscenza del ruolo della tecnologia nel processo di progettazione e di costruzione dell'architettura (learning by making), nella consapevolezza delle criticità ambientali.

Il corso sarà sviluppato attraverso lezioni e attività applicative (ideative e costruttive) per la configurazione di uno specifico progetto.

Per quanto riguarda le comunicazioni ex cathedra saranno forniti gli elementi per la conoscenza dei riferimenti fondamentali volti alla configurazione e allo sviluppo del progetto ambientalmente consapevole. In particolare si forniranno:

- argomenti di riflessione per imparare a prescindere dalle 'prefigurazioni' e muovere dalle 'prestazioni': cenni sull'antropologia della costruzione;
- argomenti di riflessione e di approfondimento per acquisire un nuovo paradigma progettuale: introduzione all'eco-design e alla progettazione modulare;
- metodi e strumenti di supporto al progetto e di valutazione ambientale delle scelte (protocolli di certificazione ambientale e valutazione LCA).

## Modalità di verifica dell'apprendimento

Durante il corso si svolgeranno esercitazioni per verificare, in step successivi, il livello di apprendimento.

Sulla base di una impostazione modulare del progetto saranno sviluppate le 'idee' in artefatti, come tappe di trasformazione dall'immateriale in 'materiale', a partire dalla definizione di modelli prestazionali.

Nello specifico le esercitazioni saranno riferite alla configurazione di elementi, derivabili dalla scomposizione tecnologica di un manufatto, e alle loro reciproche relazioni funzionali.

Per l'esame si dovrà produrre una sintesi del lavoro svolto durante l'anno la cui presentazione avrà l'obiettivo di verificare le capacità acquisite dallo studente nel sostenere una discussione critica sul progetto sviluppato.

## Programma esteso

TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA II

a.a. 2015-'16

prof. Maria Cristina Forlani

contenuti

Per un avanzamento delle competenze nel campo della Tecnologia dell'Architettura si pone, come fondamentale, la questione dell'agire in uno scenario futuro in rapida mutazione rispetto alle consolidate metodologie di progetto ancora in atto; la partenza non può che avvenire dalle conoscenze acquisite, sia in relazione alle prestazioni dei principali materiali da costruzione -con gli approfondimenti sul loro ciclo produttivo- che al funzionamento dei principali sistemi costruttivi -anche nell'ottica della loro gestione-.

Lo scenario che si può configurare alla luce dell'attuale situazione ambientale, economica e sociale non può che indurre una riflessione sul concetto di sostenibilità da dover necessariamente trasferire in ogni 'progetto' umano.

Nel campo specifico dell'architettura tale concetto dovrà essere declinato in ambito scalare (dal territorio, all'edificio, al prodotto industriale), in quanto relativo ad 'attività' con ricadute le une sulle altre, e in campo metodologico, per l'impostazione di nuovi approcci al progetto in grado di tradurre i concetti 'globali' di sostenibilità, ormai diffusamente acquisiti nelle specifiche azioni del progetto di architettura a livello locale.

In particolare si può delineare un futuro dove il costo (non solo economico ma anche ambientale) dell'energia da fonte fossile sarà sempre più alto e dove, complessivamente, la disponibilità di risorse (nel dettaglio quelle materiali) sarà in progressiva diminuzione. Non si potrà ignorare, infine, il 'peso' delle emissioni inquinanti derivanti dalle molte azioni umane e, nello specifico, da quelle legate alla produzione edilizia (trasformazione dei materiali, costruzione, demolizione).

Da tale quadro emergono, dunque, alcuni temi di riferimento per operare scelte responsabili anche nel più semplice/piccolo dei progetti.

Yona Friedman ha mirabilmente sintetizzato un probabile futuro esponendo un paradigma lucido ed efficace:

"se proviamo a classificare le cose indispensabili per la nostra esistenza, in funzione del tempo durante il quale possiamo vivere senza, otterremo il seguente ordine: aria, protezione climatica, acqua, cibo. Tutti gli altri bisogni vengono molto dopo."

Si configurano dunque le sfide per il prossimo futuro da cui le riflessioni nelle scelte di progetto: la purezza dell'aria è conseguenza di una produzione "pulita" e di una organizzazione diversa dei servizi inerenti la mobilità, oltre che dell'opzione inerente le 'energie rinnovabili'; la protezione climatica è funzione non solo di scelte energetiche innovative ma anche di progettazione attenta al clima; il tema dell'acqua riporta ad un progetto multiscalare e ad un'attenzione verso nuove configurazioni dell'edificio; la questione del cibo, che potrebbe sembrare la più lontana da un progetto di architettura, obbliga a riconsiderare il consumo di suolo, le politiche di gestione del territorio e del patrimonio immobiliare e inoltre guida alla possibilità di configurare nuovi cicli produttivi attraverso materiali di scarto provenienti dall'attività agricola-forestale e dall'allevamento. In sintesi ci si propone di pensare 'chiudendo i cicli', sul modello ecologico.

prerequisiti

Materiali e progettazione di elementi costruttivi: conoscenza delle prestazioni dei principali materiali edili e del loro ciclo produttivo.  
Progettazione di sistemi costruttivi: conoscenza del funzionamento (strutturale e ambientale) dei principali sistemi costruttivi e delle problematiche relative alla loro gestione.

#### obiettivi

Acquisire la consapevolezza della dimensione tecnologica del progetto.  
Contribuire a riconsiderare l'approccio al progetto e, conseguentemente, alla costruzione nell'ottica della sostenibilità ambientale al fine di supportare le scelte (dei materiali, dei processi produttivi, dei sistemi costruttivi, delle strategie gestionali, .) sottese alla trasformazione del territorio verso l'individuazione delle tecnologie più appropriate al contesto di riferimento fino all'attivazione di processi innovativi per un uso controllato delle risorse.  
Costituire una strumentazione elementare ritenuta base necessaria per "formare" un atteggiamento metodologicamente "attivo": favorendo cioè la capacità autonoma dello studente verso la ricerca nel sapere tecnologico e ambientale.

#### metodi didattici

Si prevede di sollecitare, attraverso un'esperienza di laboratorio, la conoscenza del ruolo della tecnologia nel processo di progettazione e di costruzione dell'architettura (learning by making), nella consapevolezza delle criticità ambientali.

Il corso sarà sviluppato attraverso lezioni e attività applicative (ideative e costruttive) per la configurazione di uno specifico progetto.

Per quanto riguarda le comunicazioni ex cathedra saranno forniti gli elementi per la conoscenza dei riferimenti fondamentali volti alla configurazione e allo sviluppo del progetto ambientalmente consapevole. In particolare si forniranno:

- argomenti di riflessione per imparare a prescindere dalle 'prefigurazioni' e muovere dalle 'prestazioni': cenni sull'antropologia della costruzione;
- argomenti di riflessione e di approfondimento per acquisire un nuovo paradigma progettuale: introduzione all'eco-design e alla progettazione modulare;
- metodi e strumenti di supporto al progetto e di valutazione ambientale delle scelte (protocolli di certificazione ambientale e valutazione LCA).

#### modalità di verifica dell'apprendimento

Durante il corso si svolgeranno esercitazioni per verificare, in step successivi, il livello di apprendimento.

Sulla base di una impostazione modulare del progetto saranno sviluppate le 'idee' in artefatti, come tappe di trasformazione dall'immateriale in 'materiale', a partire dalla definizione di modelli prestazionali.

Nello specifico le esercitazioni saranno riferite alla configurazione di elementi, derivabili dalla scomposizione tecnologica di un manufatto, e alle loro reciproche relazioni funzionali.

Per l'esame si dovrà produrre una sintesi del lavoro svolto durante l'anno la cui presentazione avrà l'obiettivo di verificare le capacità acquisite dallo studente nel sostenere una discussione critica sul progetto sviluppato.

#### bibliografia consigliata

- R. Banham, Ambiente e tecnica nell'architettura moderna, Bari, Laterza, 1978
- N. Sinopoli, La tecnologia invisibile, FrancoAngeli, Milano, 1997
- G. Peretti, a cura di, Verso l'ecotecnologia in architettura, BE-MA editrice, 1997
- M. Nicoletti, a cura di, Architettura ecosistemica, Gangemi Editore, Roma 1998
- E. Cangelli, A. Paoletta, Il progetto ambientale degli edifici, Alinea, Firenze 2001

- C. Vezzoli, E. Manzini, Design per la sostenibilità ambientale, Zanichelli, Bologna 2007
- G. Bologna, Manuale della sostenibilità, Edizioni ambiente, 2008
- Y. Friedman, L'architettura di sopravvivenza, Bollati Boringhieri, Torino 2009
- M. C. Forlani, L'Università per il terremoto, Alinea, Firenze 2009
- M. C. Forlani, Cultura tecnologica e progetto sostenibile, Alinea, Firenze 2010