

Mies van der Rohe's corner solutions

Nel campo dell'architettura ogni nuova realizzazione o trasformazione dell'ambiente costruito è il risultato di un processo complesso.

PROCESSO EDILIZIO

Sequenza organizzata di fasi e operazioni che partono dal rilevamento di un'esigenza al loro soddisfacimento in termini di produzione edilizia.

«il processo edilizio, del quale le attività di concezione e di costruzione sono parte integrante ma non esclusiva, consiste nella messa insieme di **elementi materiali**, come pietre, legno, i mattoni, e di **elementi immateriali**, come l'intelligenza, il lavoro e la fatica: i suoi elementi visibili sono pesanti e costosi, così come lo sono l'intelligenza e il sapere, i suoi elementi invisibili»

Settore disciplinare: ICAR 12 – TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

I contenuti scientifico-disciplinari riguardano le teorie, gli strumenti ed i metodi rivolti ad un'architettura sperimentale alle diverse scale, fondata sull'evoluzione degli usi insediativi, della concezione costruttiva e ambientale, nonché delle tecniche di trasformazione e manutenzione dell'ambiente costruito.

Comprendono la storia e la cultura tecnologica della progettazione; lo studio dei materiali naturali e artificiali; **la progettazione ambientale, degli elementi e dei sistemi; le tecnologie di progetto, di costruzione, di trasformazione e di manutenzione;** l'innovazione di processo e l'organizzazione della produzione edilizia; le dinamiche esigenziali, gli aspetti prestazionali ed i controlli di qualità.

D. M. del 04/10/2000

TECNOLOGIA

TEKHNOLOGIA = trattamento sistematico

TEKHNÉ = arte

LOGÌA = grammatica

“ Lo studio dei processi di trasformazione che avvengono tanto nel campo della materia (*tecnologia hard*), tanto nel campo del pensiero (*tecnologia soft*), ... ovvero lo studio dei processi di trasformazione dei metodi e degli strumenti dell'architettura sperimentale alle diverse scale di intervento” (N. Sinopoli, 1997)

La tecnologia è parte integrante dell'azione progettuale

PROGETTARE

Proiectare (pro = avanti – icer = gettare, lanciare)



AVANZARE DELLE IPOTESI

COSTRUIRE DEGLI SCENARI

PROSPETTARE E RETROSPETTARE

La TECNOLOGIA nasce con il progetto detta il suo programma, si confronta dialogicamente con le scelte compositive, guida fino dall'inizio la scelta di materiali e delle tecniche costruttive.

Esiste una dialettica tra impostazione ambientale del progetto, scelte tecniche e finalità espressive dell'architettura.

Vi è una stretta interdipendenza tra struttura e forma, materia e figurazione. Il rapporto tra attività ideativa e realizzativa deve essere governato con adeguate conoscenze per produrre l'architettura.

Legami contestuali

la tecnologia è stata anche definita come
*«scienza parziale che studia i processi di trasformazione degli
artefatti che sono propri di un luogo, di un tempo e che rispondono
ad una serie di bisogni variabili nel tempo*»*

*Mangiarotti, A. Gli elementi tecnici del progetto. Trasformazioni e possibilità espressive della materia in architettura. Franco Angeli, Milano, 1989

Legami contestuali

Frank Lloyd Wright

Casa sulla cascata, Fallingwater o Casa

Kaufmann

Pennsylvania 1935-39



Legami contestuali

Norman Foster

30 St Mary Axe, alias The Gherkin" ("il
cetriolo")

City of London, 2004



Legami contestuali

La tecnologia è in stretta relazione con lo sviluppo
dunque è indissolubile dal tema dello
sviluppo sostenibile.

Vi è un **legame inscindibile** tra
tecnologia e responsabilità.

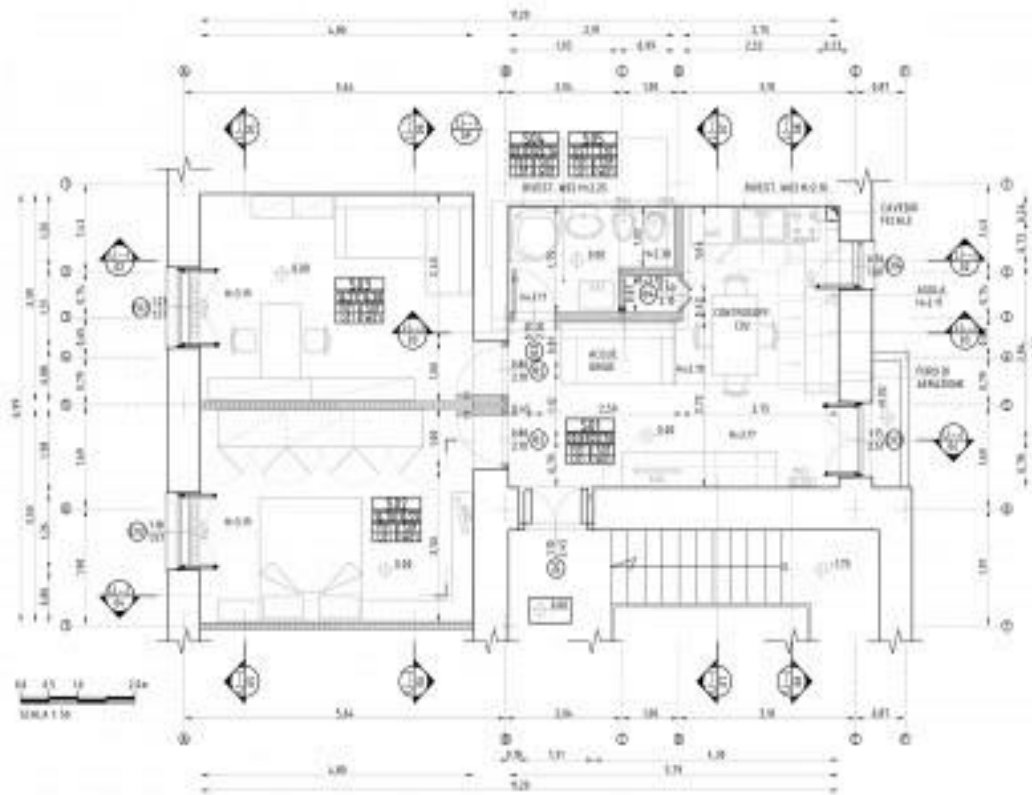
Tecnologia e Architetto

L'**Architettura** è in primo luogo spazio.
La **Tecnologia** è strumento per la soluzione dei
problemi e deve essere parte del bagaglio
culturale di un progettista.
Progettare e realizzare un edificio sono attività
inscindibili.

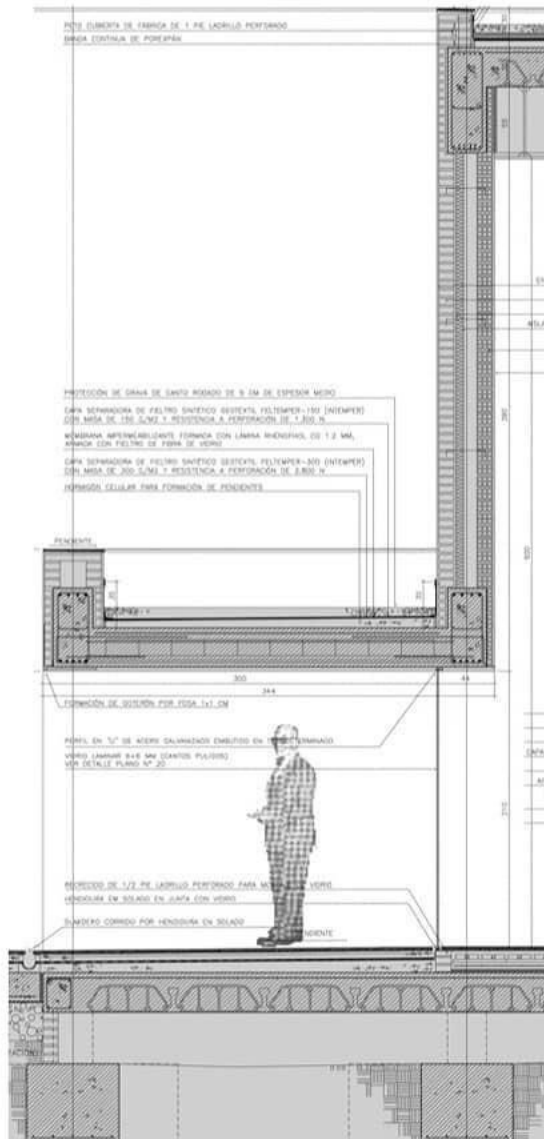
FINALITÀ DEL CORSO

Obiettivo del corso è trasferire allo studente gli elementi critici e di conoscenza utili ad orientare, durante l'attività progettuale, le scelte tecnologiche e costruttive secondo criteri che tengano conto della vita utile e dei caratteri prestazionali e funzionali del manufatto in coerenza con il contesto ambientale, sociale, fisico, produttivo ed economico in cui si inserisce l'opera di architettura.

A tal fine il corso intende fornire le metodologie e gli strumenti critici e operativi necessari per la progettazione costruttiva intesa come capacità di analizzare e di integrare operativamente le esigenze, i requisiti funzionali e formali, le soluzioni tecniche e costruttive dell'opera di architettura attraverso il trasferimento di un **bagaglio di informazioni sistematizzate** sui problemi posti dalla costruzione di un edificio, con particolare riferimento alla relazione operativa fra progettazione e momento realizzativo.



Al termine del corso gli studenti dovranno avere raggiunto una preparazione generale sui sistemi costruttivi, sui componenti e sui prodotti industriali da costruzione; dovranno inoltre essere in grado di analizzare un progetto esecutivo nelle sue tecniche costruttive ed avere gli strumenti per elaborare un progetto esecutivo architettonico.



CONTENUTI

Il corso prevede una parte di lezioni teoriche ex cathedra ed esercitazioni riguardanti la **progettazione tecnologica** di un edificio.

Le lezioni approfondiscono principi, caratteristiche e dettagli esecutivi delle tecniche di costruzione e dei sistemi industrializzati di produzione edilizia, articolati in:

- fondazioni e strutture portanti
- partizioni orizzontali e sistemi di collegamento verticali
- coperture piane e inclinate
- chiusure verticali
- elementi di finitura.

Le esercitazioni, **svolte in gruppi di 3**, mirano a far sviluppare agli studenti un progetto architettonico sino all'esecutivo con uno studio dettagliato dei particolari costruttivi, a partire da uno schema di progetto fornito dal corpo docente.

Il corso prevede, inoltre, una serie di momenti collettivi di confronto e revisione del lavoro da parte della docenza, attraverso proiezioni del lavoro svolto.

Sono previsti anche momenti di revisioni tra pari a diversi stati di avanzamento delle esercitazioni.

_ Elaborati

Durante il corso e per l'esame finale gli studenti dovranno elaborare: tavole tematiche e progettuali dalla scala urbana a quella di dettaglio architettonico slide e brevi video per la comunicazione sintetica dei diversi stati di avanzamento e del progetto finale

_ Documentazione

Tutte le informazioni, materiali e documenti relativi al corso saranno disponibili sul sito e-learning 2 della Sapienza al quale si potrà accedere online previa iscrizione al corso.

_ Modalità di esame

La prova di esame finale consiste in:

- Valutazione degli elaborati progettuali
- Discussione degli elaborati progettuali e colloquio orale sugli argomenti delle lezioni
- dei seminari
- Valutazione di eventuali altre attività (video, esercitazioni in aula) richieste dalla docenza o volontarie.
- Gli studenti sono tenuti a prenotarsi all'esame, prima della data dell'appello secondo le modalità previste dal sistema INFOSTUD.

BIBLIOGRAFIA

_Bibliografia tecnologia dell'architettura:

Arbizzani E., Tecnologia dei sistemi edilizi. Progetto e costruzione, Maggioli, 2011

Casini M., Tecnologia dell'Architettura, Modelli funzionali – Elementi costruttivi, DEI, Roma, 2017

_Testi opzionali di approfondimento

Cappelli, Guallart, Self Sufficient City, Actar, 2010

Deplazes, Constructing Architecture. Materials Processes Structures. A Handbook, Birkhäuser, 2005

Koolhaas et alt., Elements, Marsilio editore, 2014

Voss, Musall, Net Zero Energy Buildings, Detail Green books, 2013

ALTRE INFORMAZIONI

_Cambi di Canale

I cambi di canale sono possibili solo se congiunti.

_Piattaforma e-learning

Tutti gli studenti debbono registrarsi sulla piattaforma e-learning dove avranno a disposizione il programma ed i materiali del Corso.

Il nome del corso è **TdPR2023 -Tecnologia dei Processi Realizzativi | aa 2023/2024 | canale 2 | Pennacchia / Conteduca**

La chiave di accesso è: **pennacchiaconteduca2023**

_Studenti iscritti al 3anno e successivi

Tutti coloro che:

sono iscritti al III anno possono rifrequentare il Corso se afferenti al canale e possono produrre gli elaborati richiesti. Le modalità d'esame sono le stesse per gli studenti in corso.

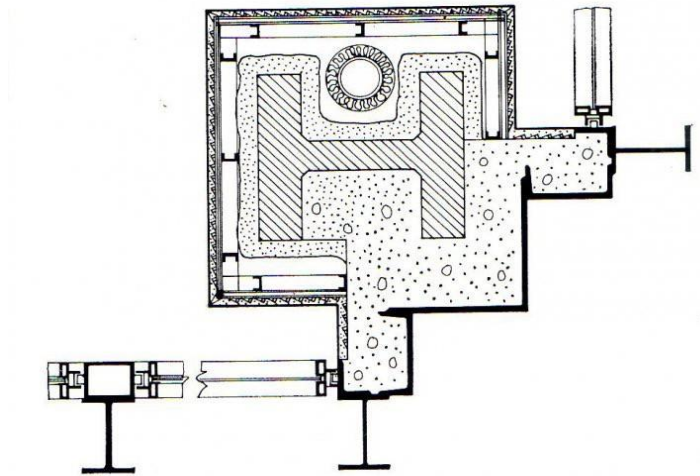
sono iscritti al IV anno e successivi, afferenti al canale, possono rifrequentare, ma non devono produrre gli elaborati. Possono fare l'esonero previsto durante l'anno. La prova d'esame in sede d'esame consisterà in un test scritto con ex tempore (valutata per un massimo di 20 punti) e prova orale (valutata per un massimo di 10 punti).

_Recupero debiti formativi

Ai fini del recupero dei debiti formativi, il docente, a seconda del numero dei CFU da integrare, valuterà le modalità di esame. Gli studenti sono pertanto invitati a mettersi in contatto con il docente.

_Erasmus students (EU and extra EU)

All the Erasmus students are welcomed to attend the course if it is part of their learning agreement.



Federal Office Building, Chicago, 1964

Martedì | ore 14:00 – 16:30 _ aula F4

Mercoledì | ore 15:00 - 17:30 _ aula G33

elisa.pennacchia@uniroma1.it
michele.conteduca@uniroma1.it

ottobre		novembre		dicembre		gennaio	
martedì	mercoledì	martedì	mercoledì	martedì	mercoledì	martedì	mercoledì
3 [Foreword] Prolusione, iscrizioni	4 [Lectio] NORMATIVA TECNICA ED APPROCCIO ESIGENZIALE PRESTAZIONALE	7 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: CHIUSURE <i>PARETI PERIMETRALI VERTICALI TRASPARENTI</i>	8 [Lectio] INVOLUCRO SHUCO La costruzione del progetto: tecnologie	5 [Critique_2] CASO DI STUDIO _ inserimento nel contesto e ipotesi costruttive <i>presentazione pubblica slide + consegna tavole scala 1:100 /1:50</i>	6 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI	9 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI	10 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI
10 [Lectio] I SISTEMI COSTRUTTIVI E TECNOLOGIE PER L'ARCHITETTURA	11 [Lectio] INTRODUZIONE AL PROGETTO AMBIENTALE E CONVENZIONI GRAFICHE PER IL DISEGNO TECNICO	14 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: CHIUSURE <i>CHIUSURE SUPERIORI-COPERTURE</i>	15 [Critique_1] CASO DI STUDIO _ Approfondimento e restituzione <i>presentazione pubblica slide + consegna tavola 1 scala 1:200 /1:100</i>	12 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI	13 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI		
17 [Lectio] CASE STUDY HOUSE PROGRAM _ Introduzione all'esercitazione <i>Definizione dei gruppi di 3</i>	18 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: STRUTTURA PORTANTE <i>STRUTTURE DI FONDAZIONE</i>	21 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: CHIUSURE <i>CHIUSURE ORIZZONTALI INFERIORI</i>	22 [Lectio + Rev] CASO DI STUDIO _ INSERIMENTO NEL CONTESTO LEZIONE SU TRAGLIATELLA	19 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI	20 [Rev] CASO DI STUDIO _ APPROFONDIMENTO IPOTESI COSTRUTTIVE _ DETTAGLI TECNOLOGICI		
24 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: STRUTTURA PORTANTE <i>STRUTTURE DI ELEVAZIONE</i>	25 [Lectio] LUIS DE GARRIDO "LA PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA"	28 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: PARTIZIONE INTERNA <i>PARTIZIONI E SCHERMATURE</i>	29 [Lectio] FINITURE				
31 [Lectio] CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: CHIUSURE <i>PARETI PERIMETRALI VERTICALI OPACHE</i>							<i>esami finali</i> venerdì 26.01.2024 venerdì 09.02.2024 venerdì 23.02.2024

Iscrizione al corso

per iscriversi al corso è necessario accedere al link
[FILE ISCRIZIONE TPR 2023-2024](#)
e compilare con i propri dati il file excel direttamente
su google.

Test d'ingresso anonimo

<https://forms.gle/7V9BKbjcj1sAauGo7>

Conosciamoci!

Amate tutta l'architettura, l'antica, la moderna(...) amate l'architettura per quel che di fantastico, avventuroso e solenne ha creato – ha inventato – con le sue forze astratte, allusive e figurative che incantano il nostro spirito e rapiscono il nostro pensiero: scenario e soccorso della nostra vita(...)amatela per le illusioni di grazia, di leggerezza, di forza, di serenità, di movimento che ha tratto dalla grave pietra, dalle dure strutture(...) amatela per il suo silenzio, dove sta la sua voce, il suo canto, segreto e potente(...) amatela per l'immensa umana gloriosa millenaria fatica umana che essa testimonia con le sue cattedrali, i suoi palazzi, le sue città, le sue case, le sue rovine(...). Amate l'architettura moderna, comprendetene la tensione verso una essenzialità, la tensione verso un connubio di tecnica e di fantasia, comprendetene i movimenti di cultura, d'arte e sociali ai quali essa partecipa; comprendetene la "passione".(...) Amatela, l'architettura moderna, nei suoi giovani architetti, d'ogni paese, valorosi ed entusiasti; nel suo grembo, con questi giovani, è il futuro, cioè il mistero delle infaticabili creazioni e delle speranze umane(...)

Ponti, G., *Amate l'architettura*. CUSL, Milano, 1957