

Titolo del Laboratorio

Laboratorio di PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA

Obiettivi formativi (Training objectives)

Il Laboratorio affronta i temi della rigenerazione, delle strategie di riconnessione e delle politiche di espansione urbana concentrando l'attenzione sulle metodologie d'intervento finalizzate al miglioramento della qualità in relazione agli aspetti sociali, architettonici, tecnologici ed economici.

L'approccio alle tematiche del laboratorio si svilupperanno secondo una successione di fasi e di scale di lettura, da quella urbana a quella di dettaglio con una particolare attenzione alle tematiche della sostenibilità ambientale, economica e sociale.

L'obiettivo principale del corso consiste nel guidare lo studente a un approccio cosciente al progetto di architettura che sappia tener conto del complesso rapporto tra i diversi fattori – urbani, sociali, economici ed ambientali – che caratterizzano i processi di trasformazione del territorio.

L'analisi di una serie di casi studio completerà le conoscenze necessarie al candidato per sviluppare una proposta progettuale autonoma.

The workshop LSF C faces the urban requalification and regeneration strategies focusing on the methodological and disciplinary instruments aimed to improve the quality of social, architectural, technical and economic issues. These subjects will be approached at different levels, from the urban scale to the district and single building scale, paying close attention to the social, environmental and financial sustainability.

The main target is to lead the students to approach the architectural design bearing in mind the complexity of issues and relationships that the process of the urban systems transformation are related to.

Investigations on real case studies will integrate information and knowledge required to develop the design proposals.

Disciplina caratterizzante (cfu 8, tipologia D, ore frontali 96, tot ore 200)

Progettazione tecnologica dell'architettura

Metodologie, strumenti e procedure finalizzate allo sviluppo e alla gestione del progetto di architettura. Teorie, strumenti e metodi del progetto dei sistemi edilizi e delle tecnologie per la trasformazione e manutenzione dell'ambiente costruito. Innovazione di processo e di prodotto.

Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 4, tipologia D, ore frontali 40, tot ore 100)

Titolo e contenuti (300 caratteri spazi inclusi)

Progettazione ambientale

Metodologie e strumenti per la comprensione delle relazioni tra architettura ed energia mediante l'approfondimento della conoscenza delle tecnologie costruttive disponibili nell'ottica della sostenibilità ambientale e del risparmio energetico.

Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 4, tipologia D, ore frontali 40, tot ore 100)

Titolo e contenuti (300 caratteri spazi inclusi)

Progettazione architettonica

Metodologie, strumenti conoscitivi e tecniche compositive finalizzate alla progettazione architettonica e urbana.

Teorie, strumenti e prassi della composizione architettonica. La complessità del progetto dal contesto urbano fino agli aspetti tecnici.

Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 2, tipologia D, ore frontali 20, tot ore 55)

Titolo e contenuti (300 caratteri spazi inclusi)

Tecnologia dell'Architettura

Teorie e tecniche del progetto al dettaglio tecnologico dell'architettura relativo sia alla progettazione di nuove costruzioni che alla riqualificazione dell'esistente.

Disciplina integrativa teorico-applicativa (cfu 2, tipologia D, ore frontali 20, tot ore 50)

Titolo e contenuti (300 caratteri spazi inclusi)

Energetica

Metodologie, strumenti e tecniche finalizzate alla progettazione delle reti energetiche, dei sistemi impiantistici e dello sfruttamento delle

energie rinnovabili nell'ottica degli edifici ad energia zero (NZEB),

Attività pratiche formative – Workshop (cfu 3, tipologia F)

Titolo e contenuti (300 caratteri spazi inclusi)

Programma, date e modalità da concordare.

ita

Prerequisiti (Prerequisites)

Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 2

Programma del corso (Course programme)

Il Laboratorio lavorerà sui temi della rigenerazione e della riqualificazione delle periferie urbane e sulle strategie di intervento finalizzate al miglioramento del patrimonio edilizio esistente mediante operazioni di sostituzione, di trasformazione e di retrofit.

L'attenzione si concentrerà sulla progettazione di interventi di housing, in tutte le possibili declinazioni (abitativo, sociale, assistenziale, collettivo, etc.), come destinazione d'uso in grado di generare polarità nel tessuto urbano.

Il termine periferia identifica generalmente la posizione e la condizione di una parte della città rispetto al centro. La molteplicità e l'eterogeneità dei fattori secondo i quali attribuiamo un valore a questi parametri di giudizio (posizione e condizione) fanno sì che il concetto di periferia sia difficilmente riconducibile ad un unico schema. E' necessario infatti tener conto del fatto che al concetto di periferia possono rifarsi realtà assai diverse e che, se utilizziamo diverse chiavi di lettura, la varietà dei casi si espande in funzione delle specificità in base alle quali ogni singolo sistema urbano genera i propri modelli di periferia.

Saranno pertanto oggetto di studio aree nelle quali il sistema di relazioni con il tessuto urbano consolidato è caratterizzato da una forte frammentarietà dovuta alla scarsa qualità e alla decontestualizzazione degli edifici esistenti, alla presenza di infrastrutture che spesso fungono più da barriera che da collegamento, alla mancanza di un disegno complessivo degli spazi pubblici e del verde.

Le attività didattiche del laboratorio si concentreranno, in particolare, sullo sviluppo di temi progettuali a destinazione prevalentemente residenziale – nella sua molteplice declinazione del tema - applicati a contesti reali oggetto di interessi ed attese da parte della comunità, dell'amministrazione e altri di soggetti sia pubblici che privati.

In tali contesti le strategie di rigenerazione e riqualificazione potranno basarsi:

- sulla creazione di polarità capaci di avviare un processo di progressivo riequilibrio del rapporto periferia-centro;
- sull'inserimento di elementi nodali e di "nuove centralità";
- sulla trasformazione di componenti strutturali del tessuto urbano come gli spazi pubblici e i percorsi, la densità e il riequilibrio nel mix delle destinazioni d'uso.

L'approccio alle tematiche della rigenerazione e della riqualificazione si sviluppa secondo una successione di fasi e di scale di lettura, partendo quella urbana (il contesto) come elemento generatore della metodologia di progetto, per focalizzarsi, con maggiore consapevolezza, su quella dell'edificio attraverso il progetto architettonico e di dettaglio del sistema ambientale e dei diversi sistemi costruttivi ed elementi tecnici che definiscono il sistema tecnologico.

Particolare attenzione viene posta alle tematiche della sostenibilità ambientale, economica e sociale, quali elementi imprescindibili per l'attività del costruire contemporaneo

I temi progettuali oggetto delle tesi si svilupperanno partendo necessariamente dalla scala urbana, fondamentale per definire il concept di progetto, per arrivare a quella del sistema costruttivo, privilegiandone l'aspetto esecutivo che conduce allo studio della scala del dettaglio di un singolo edificio o di un complesso.

Un'ulteriore articolazione dipenderà dalla scelta di progettare nuovi edifici o di intervenire sul costruito con operazioni di trasformazione o retrofit di strutture esistenti.

Le caratteristiche degli interventi previsti nell'area oggetto di studio consentiranno quindi di sviluppare progetti su un'ampia gamma di temi compresi nel macrotema della residenza e di scale di intervento, come ad esempio.

- social housing o altre forme di edilizia convenzionata per diversi profili di utenza;
- strutture temporanee e residenze collettive (co-housing, etc.);
- edilizia residenziale assistita (RSA, dopo di noi)

- edifici destinati a servizi pubblici.

Ogni tema di progetto sarà affrontato dalla scala architettonica a quella tecnologica percorrendo le diverse fasi di progetto (preliminare, definitivo ed esecutivo) e considerando anche aspetti fondamentali quali la riduzione dei consumi energetici, la sostenibilità ambientale e l'utilizzo di energie rinnovabili verso il raggiungimento degli standard NZEB.

The workshop deals with the themes of suburban regeneration and refurbishment, focusing on strategies aimed at improving the existing building stock through replacement, processing and retrofitting actions, mainly focusing the attention on different type of Housing (social, assistance, collective) as the target user can generate polarity in the urban fabric

The term "suburb" generally identifies the location and the condition of a part of the city as opposed to the city-centre. The multiple and heterogeneous factors according to which we rate these parameters (location and condition) mean that the concept of the periphery is difficult to reduce to a single scheme.

We have to take into account that the concept of suburbia can refer to very different realities and that, if we use different interpretations, the range of cases increases according to the peculiarities depending on how each urban system generates its own models of suburb.

Therefore, there will be analysed areas in which the relationships with the consolidated urban fabric is characterized by a strong fragmentation due to the poor quality and the low contextualization of the existing buildings, to the presence of infrastructure that often act more as a barrier that connection, to the lack of an overall design of green and public spaces.

The educational activities of the workshop will focus, in particular, on the development of different designs target mainly on residential housing- in his several variation of the theme - applied to real cases that will be object of interest and expectations from the community, government and other entities, both public and private.

In such contexts, the strategies of regeneration and redevelopment will be based on:

- The setting up of polarities able to start a process of gradual rebalancing of the relationships centre - suburb;
- The inclusion of crucial points and "new centralities";
- The processing of "structural components" of the urban fabric such as the public spaces and routes, the density and the balance in the mix of functions.

The approach develops will consider different steps, from the urban (the context) as a generator element of the project methodology, to focus, with greater awareness, on the building through the architectural design and detail of different construction systems and technical elements that define the technological system.

Special attention is paid to issues of environmental, economic and social, as necessary elements for the activity of contemporary building.

The thesis will develop necessarily starting from the urban scale, essential to define the project concept, to deepen the building construction, by focusing on the executive aspect that leads to the study of the detail scale of a single building or a complex.

A further range of opportunities will depend on the choice of designing new buildings or to retrofit the built environment.

A wide range of topics into the macro – topic "housing" and scales of intervention will allow to develop different design themes, such as:

- social housing or other forms of subsidized housing for different user profiles;
- temporary and collective residences structures (co-housing, etc.);
- assisted living, nursing homes (RSA, dopo di noi);
- buildings used for public services.

Each project will be developed starting from the architectural scale to the technology detail, along the different phases of the project (preliminary, final and executive) and also considering key issues such as: energy efficiency, environmental sustainability and renewable energy use, towards the NZEB standard achievement.

Possibili ambiti di sviluppo del progetto di tesi

Il progetto di tesi potrà svilupparsi nell'ambito dei seguenti temi::

- il progetto di nuovi interventi ad alta densità prevalentemente te a destinazione residenziale ma caratterizzati da mix funzionale;
- il progetto di edifici dall'alto potenziale di riconnessione urbana ed infrastrutturale;
- il progetto di interventi di rigenerazione urbana di aree dismesse;
- il progetto di interventi di efficienza energetica, con attenzione agli aspetti impiantistici e tecnologico-costruttivi;
- lo sviluppo di sistemi tecnologici replicabili su tipi edilizi assimilabili per elementi caratterizzanti.

Metodi didattici (Didactic Methods)

Lezioni teoriche, ed esercitazioni in aula, incontri con esperti e studiosi delle discipline inerenti le tematiche sviluppate nel Laboratorio, incontri e confronti con operatori e amministratori, seminari e conferenze.

L'organizzazione del laboratorio prevede che la maggior parte delle attività si svolgano nella sede del laboratorio quale luogo privilegiato di scambio delle idee e delle conoscenze, nonché di incontro con i soggetti esterni.

A tal fine sono ritenute essenziali la frequenza e la partecipazione alle iniziative inserite nell'agenda del corso, comprese eventuali visite, seminari di approfondimento e/o workshops che verranno programmati durante lo svolgimento del corso in relazione alle esigenze e agli sviluppi del Laboratorio.

Il laboratorio avrà durata annuale e prevede due distinti momenti di lavoro: il primo semestre è strutturato secondo un serrato programma che prevede lezioni frontali da parte dei docenti e presentazioni degli studenti attraverso un percorso di definizione di diverse parole chiave utili all'analisi delle aree di tesi ed alla impostazione della fase preliminare di progetto (concept); il secondo semestre dedicato principalmente allo sviluppo delle proposte progettuali oggetto di tesi di laurea.

Strutturare il primo semestre attraverso parole chiave, ha lo scopo di definire ambiti di approfondimento utili alla realizzazione del progetto con un migliorato approccio critico. Ad ogni parola chiave si associa un lavoro di approfondimento che gli studenti sono tenuti a svolgere seguendo le indicazioni dei docenti. Le parole proposte al fine di una migliore comprensione delle tematiche progettuali contemporanee sono:

Communication, Urban Marketing, Urban Design, Density, Mixité, Energy.

Modalità di verifica dell'apprendimento (Learning assessment procedures)

La verifica dei risultati, alla quale si accede dopo aver svolto le esercitazioni e consegnato il primo step di concept progettuale alla fine del primo semestre, si basa su una discussione finale nella quale lo studente dovrà:

- presentare lo stato di avanzamento del progetto di tesi;
- illustrare i contenuti e le motivazioni della soluzione progettuale proposta;
- delineare tempi e modalità di completamento della tesi di laurea.

La documentazione da predisporre per la verifica dei risultati è costituita da tutti gli elaborati prodotti dallo studente nel corso del Laboratorio. La valutazione terrà conto sia dei risultati della verifica finale che della progressione formativa e dei risultati conseguiti nello svolgimento delle attività del Laboratorio.

La commissione che valuta i risultati della verifica finale è formata dai docenti titolari del Laboratorio.

Testi di Riferimento (Reference Texts)

Testi principali:

- AAVV, Typology +. Innovative Housing Construction, Birkhauser, Basel, 2010
- Brunoro S., Efficienza energetica delle facciate. Standard-requisiti-esempi per l'adeguamento e la riqualificazione architettonica, Maggioli, Rimini, 2006.
- Corbellini G., ex libris, 22 publishing, Milano, 2007.
- Deplazes A., Constructing Architecture Materials, Processes, Structures. A Handbook, Birkhäuser, Basel, 2013
- Di Giulio R. (a cura di), Suburbanscape, Alinea, Firenze, 2012
- Di Giulio R. e altri, Paesaggi periferici, Quodlibet, Macerata, 2013
- Fernández Per A., Mozas J., Arpa J., HoCo: Density Housing Construction & Costs, a+t ediciones, 2009
- Ingersoll R., Sprawlown, Meltemi Editore, Roma, 2004.
- Koolhaas R., Junkspace, Quodlibet, Macerata, 2001.

- Moneo R., *Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei*, Mondadori Electa, Milano, 2005
- Schittich C., *High-density housing: concepts, planning, construction*, Birkhäuser, Basilea, 2004
- Monzonis C., Gimenez A., *Collective housing*, Editore Pencil, Alboraya (Valencia), 2006
- Monzonis C., Gimenez A., *Rehabilitation in housing*, Editore Pencil, Alboraya (Valencia), 2007
- Tucci F., *Involucro ben temperato. Efficienza energetica ed ecologica in architettura attraverso la pelle degli edifici*, Alinea, Firenze, 2006

Altri testi:

- AA.VV., *Città Pubbliche. Linee guida per la riqualificazione urbana*, Mondadori, Torino, 2009
- AAVV, *Total Housing. Alternatives to urban sprawl*, Actar, Barcellona, 2010
- Aiello L., Novi F., Raiteri R., *Regole tipologiche: metodo analitico per la scelta delle tipologie edilizie per la residenza. Volume 6 di Studi sull'industrializzazione edilizia*, Edizioni Luigi Parma, Bologna, 1979
- Bazzini D. e Puttilli M., *Il senso delle periferie. Un approccio relazionale alla rigenerazione urbana*, Eleuthera, Milano, 2008.
- Benedetti C., *Manuale di architettura bioclimatica*, Maggioli, Rimini, 1994
- Blesa J., Gimenez A., *Multi-family housing*, Editore Pencil, Alboraya (Valencia), 2008
- Bovone L. e Ruggerone L. (a cura di), *Quartieri in bilico. Periferie milanesi a confronto*, Bruno Mondadori, Milano, 2009.
- Briata P, Bricocoli M., Tedesco C., *Città in periferia*, Ed. Carocci, Roma, 2009.
- Clemente M., *Estetica delle periferie urbane. Analisi semantica dei linguaggi dell'architettura spontanea*, Officina Edizioni, Roma, 2005.
- Costi D. (a cura di), *Casa Pubblica e Città. Esperienze europee, ricerche e sperimentazioni progettuali*, Mup, Parma, 2009
- Daniels K., *The Technology of Ecological Buildings*, Birkhauser, Berlin, 1997
- Delera A. (a cura di), *Ri-Pensare l'abitare - Politiche, progetti e tecnologie verso l'housing sociale*, Hoepli, Milano, 2009
- Di Giulio R. (a cura di), *Improving the quality of suburban building stock_Vol 1*, University of Malta, Malta, 2010
- Di Giulio R. (a cura di), *Improving the quality of suburban building stock_vol2*, Unifepress, Ferrara, 2012
- Druot F., Lacaton A. & Vassal J.P., *Plus. Large-scale housing developments. An exceptional case*, GG, Barcellona, 2007
- Farinella R. e Ronconi M. (a cura di), *Politiche dell'abitare e progetto urbano. Esperienze europee*, Editrice Compositori, Bologna, 2011.
- Fernández Per A., Arpa J., *Density projects*, a+t ediciones, 2007
- Fernández Per A., Arpa J., *Density*, a+t ediciones, 2006
- Fernández Per A., Mozas J., Arpa J., *Dbook: density, data, diagrams, dwellings*, a+t ediciones, 2007
- Gabrielli B., *Il recupero della città esistente*, Etas, Milano, 1993
- Gelsomino L., Marinoni O. a cura di, *European housing concepts 1990-2010*, Bologna, 2009
- Grana M., *Lontani dal centro. Gli interventi pubblici nelle periferie*, Carocci, Roma, 2009.
- Hoesli M. e Morri G., *Investimento immobiliare. Mercato, valutazione, rischio e portafogli*, Hoepli, Milano, 2010.
- Imperatori M., *Costruire sul costruito: tecnologie leggere nel recupero edilizio*, Carocci, Roma, 2001
- Lavagna M., *Sostenibilità e risparmio energetico. Soluzioni tecniche per involucri eco-efficienti*, Clup, Milano, 2006.
- Lynch K., *The image of the city*, MIT Press, Cambridge, 1960.
- Martinelli F., *Periferie sociali: estesi, diffuse*, Liguori Editori, Napoli, 2008.
- Mass W., van Rijs J., Maas W., *Farmax: excursions on density*, Rotterdam, 2006

- Monzonis C., Gimenez A., Collective housing, Editore Pencil, Alboraya (Valencia), 2006
- Monzonis C., Gimenez A., Rehabilitation housing, Editore Pencil, Alboraya (Valencia), 2007
- Monzonis C., Gimenez A., Vivienda colectiva, Editore Pencil, Alboraya (Valencia), 2007
- Paba G., Luoghi comuni. La città come laboratorio di progetti collettivi, Franxo Angeli, Milano, 1998.
- Prizzon F., Gli investimenti immobiliari, Celid, Torino 1995.
- Raiteri R., Trasformazioni dell'ambiente costruito – la diffusione della sostenibilità, Gangemi, Napoli, 2003
- Reale L., Densità, Città, Residenza. Tecniche di densificazione e strategie anti-sprawl, Gangemi Editore, Roma, 2008
- Realfonzo A., Teoria e metodo dell'estimo urbano, Nis, Roma, 1994.
- Sasso U., Dettagli per la bioclimatica, Alinea, Firenze, 2006.
- Schittich C., High-density housing: concepts, planning, construction, Birkhäuser, Basilea, 2004
- Solà-Morales, I., Terrain Vague Anyplace, Ed. Cynthia Davidson, MIT Press, Cambridge, 1995.
- Stenti S. (a cura di), Riprogettare la periferia. Scritti e progetti sul recupero dei quartieri di edilizia pubblica, Clean, Napoli, 2003.
- Tschumi B., Architettura e disgiunzione Edizioni Pendragon, 2005.
- Tucci F., Involucro ben temperato. Efficienza energetica ed ecologica in architettura attraverso la pelle degli edifici, Alinea, Firenze, 2006.
- Turchini G., Grecchi M., Nuovi modelli per l'abitare, Il Sole 24 ore, Milano, 2006
- Wienke U., L'edificio passivo. Standard-requisiti-esempi, Alinea, Firenze, 2002
- Wienke U., Manuale di bioedilizia, Dei Tipografia del Genio Civile, Roma, 2007
- Zambelli E. (a cura di), Ristrutturazione e trasformazione del costruito. Tecnologie per la rifunionalizzazione e la riorganizzazione architettonica degli spazi, Il sole 24 ore, Milano, 2004.

Profilo in uscita (1500 caratteri spazi inclusi)

La centralità nell'ambito del lavoro di tesi delle tematiche inerenti il progetto tecnologico di architettura focalizzano, nel profilo in uscita dello studente, le competenze nel settore delle tecnologie avanzate e dei processi innovativi nel settore delle costruzioni applicati sia agli interventi di nuova costruzione che a quelli di riqualificazione e recupero.

Possibilità di sbocco professionale (1000 caratteri spazi inclusi)

Le conoscenze acquisite nel corso del Laboratorio e nel completamento della tesi di laurea forniscono, in particolare, competenze specifiche nella gestione e coordinamento delle fasi esecutive del progetto architettonico e nella messa a punto dei sistemi costruttivi e delle tecnologie per la trasformazione e manutenzione dell'ambiente costruito.

Possibilità di proseguimento del percorso formativo (1000 caratteri spazi inclusi)

L'approfondimento in ambito di tesi di laurea delle tematiche affrontate dal Laboratorio consente di acquisire le conoscenze e gli strumenti metodologici necessari al proseguimento del percorso formativo mediante l'accesso al Dottorato di Ricerca, a Master universitari di secondo livello o a corsi di specializzazione e perfezionamento nei settori disciplinari della progettazione tecnologica dell'architettura