
LABORATORIO INTEGRATO DI PROGETTO E COSTRUZIONE 2 - MODULI COMPOSIZIONE E ARCHITETTURA TECNICA

Dati sull'attività formativa

Denominazione insegnamento in inglese: [Integrated Laboratory of Design and Construction of Architecture 2](#)

Corso di studio: Scienze dell'Architettura

Settore scientifico-disciplinare: ICAR 14 / ICAR 10

Codice insegnamento: 80/041

Crediti: 13 (8+5) *Lezioni frontali (n° ore): 52,5* *Laboratorio (n° ore): 100* *Esercitazioni (n° ore): 2,5*

Seminari (n° ore): 7,5

Anno di corso: 2 **Semestre:** 1 e 2

Anno di corso: 2 **Semestre:** 1 e 2

Dati docente/i

Docente titolare: [MARCO LECIS](#) (1) – [MAREDDU LUCIANO](#) (2)

Dipartimento: DICAAR (1)

Settore scientifico-disciplinare: ICAR 14 (1)

Giorno e orario di ricevimento studenti: al termine della lezione e su appuntamento (1); mercoledì 9:00-12:00 (2)

Pagina Web aggiornata a cura del docente: www.labpro2a.blogspot.com

Dati sulla progettazione

Obiettivi formativi (conoscenze e abilità da conseguire) (max 4000 caratteri):

Il laboratorio è composto da due moduli: uno di Composizione (primo semestre) e uno di Costruzione (secondo semestre). Nel primo sarà affrontato il progetto di un edificio di medie dimensioni fino alla fase preliminare mentre nel secondo se ne approfondiranno fino alla scala esecutiva gli aspetti costruttivi.

Il laboratorio è inteso letteralmente come ‘laboratorio’: spazio di lavoro, ricerca e critica sull’attività di progetto, sull’architettura come esperienza pratica e come fatto di cultura. Al II anno della sua formazione lo studente riprende il percorso di conoscenza e attività progettuale avviato l’anno precedente: date per acquisite le nozioni di

base della composizione e della rappresentazione, si intende ora guidarlo verso una maturazione ulteriore dei propri strumenti operativi e un primo approfondimento dei temi formali e teorici della disciplina. Sono perciò indicati alcuni argomenti generali che saranno oggetto di studio durante il laboratorio, sia nell'attività di progetto, sia attraverso letture e seminari. Sono temi che corrispondono a questioni cardine dell'esperienza storica dell'architettura e del dibattito contemporaneo.

L'obiettivo è quello di incoraggiare un primo passo che dalle conoscenze elementari sull'architettura muova verso una sua immagine più articolata e complessa, in cui comincino a delinearci punti di vista diversi e linee di ricerca alternative. E ciò sia in riferimento alla cultura architettonica attuale, sia in una prospettiva di maggiore profondità e lunga durata: cioè in rapporto dialettico con le esperienze della prima modernità e le tradizioni storiche della disciplina. Si cercherà di stimolare nello studente la coscienza dell'architettura come di una cultura di ampio respiro, di cui sentirsi eredi responsabili e interpreti pieni di immaginazione, guardandola al di là delle riduzioni manualistiche, solo pratiche o funzionali, e delle rigidità ideologiche.

Il modulo di costruzione dell'architettura si propone di fornire allo studente un contributo formativo e di ricerca, finalizzato all'acquisizione degli strumenti culturali ed operativi necessari al futuro progettista per poter esprimere specifiche competenze professionali. Si guiderà lo studente nell'acquisizione della conoscenza di metodi e strumenti necessari alla comprensione del progetto di costruzione attraverso l'individuazione degli elementi logici e fisici, distinti e organizzati, che ne costituiscono la finalizzazione, la formazione, l'evoluzione storica, e ne favoriscono la fattibilità studiando e ripercorrendo nel progetto di architettura le relazioni fra i materiali, tecniche e procedimenti di produzione in fabbrica, in officina, in cantiere di volta in volta a disposizione dell'architetto, di modo tale che lo studente possa esercitarsi a determinare soluzioni costruttive tecnicamente appropriate in rapporto all'ambiente, alla configurazione dell'assetto spaziale dell'organismo edilizio in relazione dei sistemi usati e dei materiali impiegati. L'obiettivo è quindi far acquisire metodologie e principi teorici attraverso cui determinare e organizzare esecutivamente le differenti tecniche costruttive.

Prerequisiti (max 4000 caratteri):

Il laboratorio, come seconda fase di un corso di studi triennale, considererà acquisite al primo anno le nozioni di base di progettazione e rappresentazione. Conoscenze elementari del sistema edilizio, della statica, della storia dell'architettura moderna.

E' preferibile aver superato l'esame del corso Laboratorio Integrato di Progetto e Costruzione 1.

Contenuti del corso (max 4000 caratteri):

Al centro della didattica sarà il lavoro di progettazione rappresentato da un'unica esercitazione progettuale articolata in più fasi: gli esercizi di analisi e le lezioni teoriche saranno incentrati sul tema e sui luoghi di progetto. Ogni incontro sarà anticipato da comunicazioni del professore, dei tutori o di docenti invitati e da seminari collettivi a cui saranno chiamati a partecipare direttamente gli studenti. Nozioni teoriche e informazioni pratiche sono intese ad integrare e dare la necessaria prospettiva di cultura all'attività di progetto.

Argomenti trattati nel Modulo di Costruzione: Il sistema edilizio: l'organismo architettonico: sistema caratterizzato da sottosistemi interconnessi e da logiche di relazione. Le logiche di relazione funzionale e le logiche di relazione costruttiva. L'apparecchiatura costruttiva e la sua caratterizzazione geometrica. Gli elementi di fabbrica e gli impianti. Elementi costruttivi funzionali.

I sottosistemi: scheletro portante, chiusure orizzontali, chiusure verticali, comunicazioni verticali, partizioni interne, blocchi funzionali e impianti, cellule spaziali.

Caratteri tipologici dei sottosistemi: definizione. Sistema edilizio di riferimento e classificazione geometrica. La struttura del sistema edilizio e le correlazioni fra gli elementi costruttivi. Il procedimento costruttivo come risultato della scelta degli elementi costruttivi e dei modi di produzione. Il procedimento costruttivo come risultato delle capacità tecniche ed economiche dell'impresa.

La progettazione dell'organismo edilizio: la lavorabilità dei materiali. Sicurezza statica e criteri d'uso dei materiali: per sistemi elementari e per organismi. Realizzazione delle condizioni ambientali di benessere. Il materiale e la percezione della forma.

Testi di riferimento (*max 4000 caratteri*):

Sono proposti alcuni testi di riferimento che definiscono l'indirizzo teorico del Laboratorio e che verranno discussi in seminari collettivi. Tale bibliografia si considera comunque come punto di partenza di una ricerca che prevede l'incremento e l'integrazione durante il corso con la partecipazione diretta degli studenti. Alcuni dei testi proposti gli anni passati sono:

Adolf Loos, *Architettura* (1910), in *Parole nel vuoto*, Milano, Adelphi 1996, pp.241-256.

Gustavo Giovannoni, *Contrasti e accordi*, capitolo I di *Vecchie città ed edilizia nuova*, Torino, 1931, ripubblicato a cura di Francesco Ventura, Milano, Città Studi edizioni, 1995.

Ernesto Nathan Rogers, *Tradizione e talento individuale*, Milano, febbraio 1954, in Id., *L'esperienza dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1958 (nell'edizione Skira, Milano 1997 a p. 260).

Ernesto Nathan Rogers, *Le preesistenze ambientali e i temi pratici contemporanei*, "Casabella Continuità", 204 (febbraio-marzo 1955), pp. 3 e sgg., ripubblicato in Id., *L'esperienza dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1958, p. 305-309.

Ernesto Nathan Rogers, *Il problema di costruire nelle preesistenze ambientali*, in *L'esperienza dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1958, pp. 286-192 nell'edizione Skira del '97.

Martin Heidegger, *...Poeticamente abita l'uomo...*, in *Saggi e discorsi*, tr. it. di G. Vattimo, Mursia Editore, Milano 1976.

Martin Heidegger, *Costruire Abitare Pensare*, in *Saggi e discorsi*, tr. it. di G. Vattimo, Mursia Editore, Milano 1976.

Aldo Rossi, *Il locus; Il Foro Romano; I monumenti. Critica al concetto di ambiente in L'individualità dei fatti urbani. L'architettura*, capitolo terzo de *L'Architettura della città*, Marsilio, Padova 1966, da p.139 nell'edizione Città Studi Edizioni del 1995.

Kenneth Frampton, *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*, in *The Anti-Aesthetic. Essays on Postmodern Culture* (1983) edited by Hal Foster, Bay Press, Port Townsen; trad it. *Anti tabula rasa: verso un Regionalismo critico*, in "Casabella" n. 500 Marzo 1984, p. 22.

Kenneth Frampton, *Luogo, Forma, Identità Culturale*, in "Domus", N. 673, Giugno 1986.

Giorgio Grassi, *Nota sull'architettura rurale* (1977), in *Scritti Scelti 1965-1999*, Franco Angeli, Milano 1999.

Giorgio Grassi, *La ricostruzione del luogo* (1992), in *Scritti Scelti 1965-1999*, Franco Angeli, Milano 1999.

Giorgio Grassi, *Progetti per la città antica*, in "Casabella" n. 666, aprile 1999, oggi in *Scritti Scelti 1965-1999*, Franco Angeli, Milano 1999.

Rafael Moneo, *Contra la indiferencia como norma*, conferenza Anyway, tenuta a Barcellona nel 1993, ora in Rafael Moneo 1967-2004, "El Croquis", n. 20+64+98, 2004, p. 646.

Marc Augé, Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità, tr. it. di D. Rolland, Eleuthera, Milano 1983.

Rem Koolhaas, Junkspace, Quodlibet, Macerata 2006.

Per quanto riguarda la parte di Costruzione.

K. Frampton, Tettonica e architettura, Ed Skira

E. Mandolesi, Edilizia, volumi 1, 2, 3, 4, Edizioni UTET

A. Caleca, Architettura Tecnica, Ed. Flaccovio

A. Pettrignani, Tecnologie dell'architettura, Ed. De Agostini

AA. VV., Atlante del legno, UTET

T. Herzog, Solar energy in architecture and urban planning, Ed. Prestel Verlag.

Manuale di progettazione edilizia, Hoepli

L. Mareddu, La Progettazione degli elementi costruttivi nella lettura di due opere di architettura contemporanea, CUEC Ed.

Wienke U., Manuale di Bioedilizia, Ed. DEI

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

B. N. Sandaker, A. P. Eggen, Principi del costruire, BE-MA Editrice

M. Salvadori, M. Levy, Perché gli edifici crollano, Bompiani

M. Salvadori, Perché gli edifici stanno in piedi, Bompiani

Metodi didattici (max 4000 caratteri):

Il lavoro di progettazione sarà scandito per fasi corrispondenti a consegne intermedie, fissate all'inizio del corso. Si tratterà di giornate seminariali in cui si discuterà insieme il lavoro con l'intenzione di animare un dibattito - anche per contrapposizione serrata di punti di vista - sempre guardando alle linee di ricerca generali fissate dal laboratorio.

Modalità di verifica e di valutazione e criteri di attribuzione del voto finale (max 4000 caratteri):

La valutazione finale del Laboratorio sarà la media tra la valutazione della consegna del primo semestre (Modulo di Composizione, lavoro in gruppo) e quella del secondo (Modulo di Costruzione)

La valutazione del lavoro si baserà sui seguenti criteri: qualità e continuità della partecipazione all'attività didattica, ai seminari concordati, alla redazione dell'apparato documentario del laboratorio, ai dibattiti e alle lezioni; qualità e perizia del lavoro di progetto per quanto riguarda la sua concezione, la sua interpretazione tecnica e la sua rappresentazione grafica. Importante sarà anche la capacità del gruppo di progettazione di argomentare e descrivere discorsivamente le proprie scelte e le soluzioni trovate.

Inoltre lo studente sarà valutato per il livello di conoscenza dei principi teorici tecnici e costruttivi sviluppati durante le lezioni.

Altre informazioni (max 4000 caratteri):

Modalità di erogazione: tradizionale

Lingua di insegnamento: italiano

INTEGRATED LABORATORY OF DESIGN AND CONSTRUCTION OF ARCHITECTURE 3 - ARCHITECTURAL COMPOSITION AND TECHNICAL ARCHITECTURE MODULES

Learning outcomes (*max 4000 caratteri*):

Laboratory is divided in two modules: Architectural Composition (the first semester) and Technical Architecture (the second semester). During the first module the students will design a medium dimension building up to his preliminary level, during the second module some parts of the design will be developed up to their working plan level.

Design laboratory 2 is conceived as a laboratory-workshop: a shared space where students and professors could investigate their design activity and their discipline, architecture, both as a practical and cultural experience. During the second year of their education, the students continue their course of knowledge acquisition and design practice initiated the year before. In planning their activities, we consider that they already acquired the basic notions regarding design and its representation. Our goal is to help them develop increased maturity regarding their operative tools, growing their understanding of disciplinary themes, both formal and theoretical. Above all we tried to stimulate the perception of architecture as an open culture, which we are responsible for, both as heirs and imaginative interpreters. We have to consider this beyond “handbook” reductions – which are only practical or functional – and beyond any ideological rigidity.

The module of building of the architecture focuses to provide to students a training and searching contribution, focused to acquirement of cultural and operational tools needed to the future designer to can express specific professional skills. We will guide students in acquiring knowledge of methods and tools needed to understand the construction project through the identification of physical and logical elements, distinct and organized, which are finalized, training, historical evolution, and their widespread feasibility study and tracing architectural design in the relationship between materials, techniques and processes of production at the factory, workshop, on site available to the architect.

The course will train students to determine appropriate technical design solutions in relation to the environment, the spatial configuration of the building in relation to the systems used and the materials used. Knowing theoretical principles and methods through which we determine and organize up to the definition of executive construction techniques.

Prerequisites (*max 4000 caratteri*):

Considering the Laboratory as a triennial course second step, we assume that students have already acquired during the first year the basilar notions of design and his graphic representation.

Course contents (*max 4000 caratteri*):

Design activity will be the core of the Laboratory: a single exercise organized in different steps with presentations. Analysis researches and theoretical lessons will be focused on design work, defining his themes and the character of the site. Lessons will be given by the professors, the tutors or will be organized in form of seminars which will involve students directly. Theoretical notions and practical suggestions will be intended both to integrate the design activity and offer the necessary cultural perspective.

Technical Architecture module lessons contents: The building system: the body architectural system with interconnected subsystems and logical relationship. The logic of functional relationship and the logic of constructive relationship. The construction equipment and its geometry. The building elements and systems. Functional building elements.

Subsystems: structure, horizontal closures, vertical closures, vertical communications, internal partitions, functional blocks and spatial cells. Technological systems.

Typological characteristics of the subsystems: definition. Building system of reference and geometric classification. The structure of the building and the correlations between the components. The construction process as a result of

the choice of building elements and modes of production. The construction process as a result of technical and financial capability of the company.

The design of the building: the workability of materials. Static safety criteria and use of materials for elementary systems and organisms. Fulfillment of environmental well-being. The material and shape perception.

The modular coordination dimensional traditional manufacturing processes. Prefabrication. Industrialized building. Production of models. Production of components. The module measures. Multimoduli preferential and numbers. Manufacturing tolerances and assembly. The module object. Joints. Standardization and unification of building products.

Readings/Bibliography (max 4000 caratteri):

We propose some texts that define the Laboratory theoretical orientation and which will be discussed with the students during the seminars. This bibliography is intended as a work in progress and new texts will be added during the lessons. Suggestions by students are also welcome and encouraged.

Here is an example of a group of texts seletionated for the past courses:

Adolf Loos, *Architettura* (1910), in *Parole nel vuoto*, Milano, Adelphi 1996, pp.241-256.

Gustavo Giovannoni, *Contrasti e accordi*, capitolo I di *Vecchie città ed edilizia nuova*, Torino, 1931, ripubblicato a cura di Francesco Ventura, Milano, Città Studi edizioni, 1995.

Ernesto Nathan Rogers, *Tradizione e talento individuale*, Milano, febbraio 1954, in *Id.*, *L'esperienza dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1958 (nell'edizione Skira, Milano 1997 a p. 260).

Ernesto Nathan Rogers, *Le preesistenze ambientali e i temi pratici contemporanei*, "Casabella Continuità", 204 (febbraio-marzo 1955), pp. 3 e sgg., ripubblicato in *Id.*, *L'esperienza dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1958, p. 305-309.

Ernesto Nathan Rogers, *Il problema di costruire nelle preesistenze ambientali*, in *L'esperienza dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1958, pp. 286-192 nell'edizione Skira del '97.

Martin Heidegger, *...Poeticamente abita l'uomo...*, in *Saggi e discorsi*, tr. it. di G. Vattimo, Mursia Editore, Milano 1976.

Martin Heidegger, *Costruire Abitare Pensare*, in *Saggi e discorsi*, tr. it. di G. Vattimo, Mursia Editore, Milano 1976.

Aldo Rossi, *Il locus; Il Foro Romano; I monumenti. Critica al concetto di ambiente in L'individualità dei fatti urbani. L'architettura*, capitolo terzo de *L'Architettura della città*, Marsilio, Padova 1966, da p.139 nell'edizione Città Studi Edizioni del 1995.

Kenneth Frampton, *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*, in *The Anti-Aesthetic. Essays on Postmodern Culture* (1983) edited by Hal Foster, Bay Press, Port Townsen; trad it. *Anti tabula rasa: verso un Regionalismo critico*, in "Casabella" n. 500 Marzo 1984, p. 22.

Kenneth Frampton, *Luogo, Forma, Identità Culturale*, in "Domus", N. 673, Giugno 1986.

Giorgio Grassi, *Nota sull'architettura rurale* (1977), in *Scritti Scelti 1965-1999*, Franco Angeli, Milano 1999.

Giorgio Grassi, *La ricostruzione del luogo* (1992), in *Scritti Scelti 1965-1999*, Franco Angeli, Milano 1999.

Giorgio Grassi, Progetti per la città antica, in "Casabella" n. 666, aprile 1999, oggi in Scritti Scelti 1965-1999, Franco Angeli, Milano 1999.

Rafael Moneo, Contra la indiferencia como norma, conferenza Anyway, tenuta a Barcellona nel 1993, ora in Rafael Moneo 1967-2004, "El Croquis", n. 20+64+98, 2004, p. 646.

Marc Augé, Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità, tr. it. di D. Rolland, Eleuthera, Milano 1983.

Rem Koolhaas, Junkspace, Quodlibet, Macerata 2006

Technical Architecture bibliography:

- K. Frampton, Tettonica e architettura, Ed Skira
- E. Mandolesi, Edilizia, volumi 1, 2, 3, 4, Edizioni UTET
- A. Caleca, Architettura Tecnica, Ed. Flaccovio
- A. Petrignani, Tecnologie dell'architettura, Ed. De Agostini
- AA. VV., Atlante del legno, UTET
- T. Herzog, Solar energy in architecture and urban planning, Ed. Prestel Verlag.
- Manuale di progettazione edilizia, Hoepli
- L. Mareddu, La Progettazione degli elementi costruttivi nella lettura di due opere di architettura contemporanea, CUEC Ed.
- Wienke U., Manuale di Bioedilizia, Ed. DEI
- E. Arbizzani, Tecnologia dei sistemi edilizi - Progetto e costruzione, Maggioli Editore
- B. N. Sandaker, A. P. Eggen, Principi del costruire, BE-MA Editrice
- M. Salvadori, M. Levy, Perché gli edifici crollano, Bompiani
- M. Salvadori, Perché gli edifici stanno in piedi, Bompiani

Teaching methods (max 4000 caratteri):

Design work will be organized in different phases with public presentation. Every step will be announced and fixed at the beginning of the course. Presentations are conceived as a seminar activity which involves every student for stimulate a vivid debate between the different working teams.

Assessment methods (max 4000 caratteri):

Final assessment comes from an arithmetic mean between the mark obtained at the end of the first module (Architectural Composition) and the second (Technical Architecture).

Work evaluation will be based on the following criteria: quality and continuity in the didactic activity participation, in the seminars and in preparing the work documentation; the quality and skill of the design work in reference to his conception, his technical interpretation and graphical representation. As an important element will be also considered the capacity to describe and discuss work choices and adopted solutions (both in oral and writing form). The student will be assessed even for the level of knowlegments about theoretical principles developed during the lectures.

Further information (max 4000 caratteri):