

L.UNA.A.
LIBERA UNIVERSITÀ DELLE ARTI



AR
CH

SCHOOL
OF ARCHITECTURE

AR
CH

DESIGN

Studio avanzato
di progettazione architettonica

Advanced architecture
design studio

AR
CH

OROS

Specializzazione in analisi storica,
rilevamento dei beni architettonici,
restauro architettonico

Specialisation in historical
analyses, survey of
architectural heritage,
architectural restoration

AR
CH

TON

Architettura in legno
progettazione, costruzione, restauro

Architecture in timber, design,
construction, restoration

Index

4		Introduction
6		Modality
8	DESIGN	Architecture and Reality in the Quantum Era
10		Characteristics of the course
12		Contents
14		Course Organisation
16	OROS	Specialisation in Historical Analyses, Survey of Architectural Heritage, Architectural Restoration
18		Characteristics of the course
20		Contents
22		Course Organisation
24	TON	Architecture in Wood: design, construction, restoration
26		Characteristics of the course
28		Contents
32		Course Organisation

Indice

5	Premessa
7	Modalità
9	DESIGN Architettura e Realtà nell'epoca dei quanti.
11	Caratteristiche del corso
13	Contenuti
15	Organizzazione didattica
17	OROS Specializzazione in analisi storica, rilevamento dei beni architettonici, restauro architettonico
19	Caratteristiche del corso
21	Contenuti
23	Organizzazione didattica
25	TON Architetture in legno: progettazione, costruzione e restauro
27	Caratteristiche del corso
29	Contenuti
33	Organizzazione didattica

AR CHITECTURE

The availability of advanced research in the sector of architecture is vast, particularly abroad, but on some topics, fundamental for our country, a worrying void can be observed. We believe this must be filled with a dedicated and punctual programme, which takes full advantage of specialists of eminent fame and adequate instruments.

Our intention is to contribute to the development of professional skills and new graduates in sectors which are, in our opinion, strategic. The Masters courses will be held in two parallel ways: weekly lectures and real project laboratories.

Three fundamental and urgent areas of interest have been identified:

- 1) Architecture for a future where the founding social, economic and technical paradigms have radically changed;*
- 2) Study, protection and reuse of the historic patrimony. This topic, which is decisive for Italy, currently sees a scarce investment of intellectual and economical resources, placing fundamental values of architectural values at risk; advanced training on the subject represents an important practical opportunity for many young professionals;*
- 3) Wood is the primary material that has once again revealed winning features not only for general uses which are limited to specific types, but also as a valid occasion to invent new prestigious architecture, despite this still being relatively unexplored and unpractised in Italian architecture.*

This training proposal reflects the now familiar characteristics of the high level didactics adopted in other fields of interest at L.UN.A.: well defined execution of programmes and techniques which tend to offer unquestionable quality of teaching, didactic materials and available instruments. Each topic and subject includes practical realisation and a state-of-the-art experience, in connection with private and public enterprises that participate actively in workshops.

L.UN.A. placement offices in Bologna and Milan will manage the profile of each candidate in order to build concrete professional opportunities and future occupation for a period of at least a year from attaining our final diploma.

Candidate selection comes about through an admission interview, where the candidate should also present his academic CV including any professional experience. During the interview, which is not binding, candidates may view details of the activities programme.

AR CHITETTURA

L'offerta di studi avanzati nel settore architettura è vasta, soprattutto all'estero, ma su alcuni argomenti, fondamentali per il nostro Paese, si osserva un vuoto preoccupante che pensiamo debba essere colmato con un programma dedicato e puntuale, avvalendosi di specialisti di chiara fama e strumenti adeguati.

L'intenzione è quella di contribuire all'accrescimento delle competenze di professionisti e neo laureati in settori a nostro avviso strategici. I corsi di livello Master si svolgeranno con due modalità parallele: lezioni ex cathedra settimanali e laboratori progettuali al vero.

Sono tre le ragioni di interesse fondamentali e urgenti individuate:

- 1) l'architettura per un futuro in cui i paradigmi fondanti sociali, economici e tecnici, sono radicalmente mutati;
- 2) studio, tutela e riuso del patrimonio storico. Questo argomento decisivo per l'Italia, vede oggi uno scarso investimento di risorse intellettuali ed economiche, ponendo a rischio i valori fondamentali della cultura architettonica; la formazione avanzata sull'argomento rappresenta una importante occasione applicativa per molti giovani professionisti;
- 3) il legno è la materia prima sulla quale si sono riscoperte peculiarità vincenti non solo per utilizzi generici e limitati a specifiche tipologie, ma come valida occasione per inventare nuova architettura di pregio, nonostante sia ancora poco conosciuto e poco praticato nella architettura italiana.

Questa offerta formativa rispetta le caratteristiche oramai note del lavoro didattico di alta formazione che si svolge in altri ambiti a L.UN.A.: programmi e modalità di svolgimento estremamente curati che tendono ad offrire una qualità indiscussa nella docenza, nei materiali didattici e strumenti offerti. Ogni argomento ed ogni materia vedono una relazione pratica ed una esperienza nell'arte del fare, in connessione con Aziende ed Enti Pubblici che partecipano attivamente allo svolgimento dei laboratori.

Gli uffici placement di L.UN.A. a Bologna e Milano si occuperanno del profilo di ogni candidato per la costruzione di concrete occasioni professionali e di occupazione futura per un periodo di almeno un anno dalla acquisizione del diploma finale.

La selezione dei candidati avviene attraverso un colloquio di ammissione nel quale è gradita la presentazione del proprio curriculum di studi ed eventualmente di esperienza professionale. Nel colloquio, non vincolante, sarà possibile prendere visione del programma dettagliato delle attività previste.



2018
2019

The three modules can be **discretionary** according to personal interest. Timetables will be managed so candidates can follow at least two of the three modules offered. One of the three modules offered is sufficient to attain the **L.UNA. Master Diploma in architectural disciplines.**

The cost of each module is **Euro 4.800.**

Payable as follows:

Euro 800 at enrolment.

Euro 2.000 at the beginning of the courses.

Euro 2.000 at 60 days from the beginning of the courses.

A 20% discount will be applied for enrolment to a more than one module.

Course begins October 15th, 2018.

I tre moduli sono **opzionabili** a seconda degli interessi.

Gli orari saranno gestiti in modo che il candidato possa seguire almeno due dei tre moduli proposti. Per l'acquisizione del **Diploma Master L.UN.A. in discipline dell'architettura** è sufficiente seguire uno dei tre moduli proposti.

Il costo di ogni modulo è di **Euro 4.800**.

Da versare con queste modalità:

Euro 800 all'iscrizione.

Euro 2.000 all'inizio dei corsi.

Euro 2.000 a **60gg** dalla data di inizi corsi.

La partecipazione a più moduli comporta uno sconto sul costo globale del 20%.

La data di inizio corsi è fissata al 15 ottobre 2018.

Architecture and Reality in the Quantum Era

Today's reality: living bodies (about 7 billion, 211 million) and an adequate number of empty spaces, spread across the planet, in the necessary quantities for those bodies to comfortably perform various activities.

Living bodies, which today, thanks to their technological appendages, extend into space to the limits of their sensors and remote commands, generating a huge and complex community in rapid expansion.

Empty spaces (whose composition generates buildings, of which a part is architectural art) that each day are more corporeal, thanks to the sensitivity and changeability permitted by new technologies. But that is not all. Today, every building is part of a dynamic system. Buildings are also becoming part of a gigantic interactive community. Just as for the bodies that live in them, buildings can also be described (and devised) with reasonable precision by way of the teachings of classic Newtonian physics; but to investigate the global context (the mega-community) in which the building (like the living body) is included, this is no longer enough.

To investigate the transitions of phases, critical points and emergencies, the definition of constants in complex systems and many other physiological characteristics of today's reality, quantum physics is necessary. Those scientific reflections that for a hundred years or so have sat in a drawer and for twenty or so years now, guide technological and scientific research of humanity.

This use in particular is motivated by increasingly frequent discoveries (sometimes mere verification) of the fact that 'things' are not what they seem; by the fact that our senses (extraordinary and unapproachable chemistry/electronic laboratories) truly produce extraordinary quantities of highly sophisticated data, but are not at all interested in the problem of referring to us precisely what reality is. This discovery isn't popular with everyone (understandably), but it has been fundamental in starting to question some of those that are suffocating life on the planet.

Quantum physics, the science of complex systems and all the various mathematical and biological conjugations of the problem, can teach us to reconsider what we, all too often taking it for granted, actually think 'reality' is. And reconsidering reality means questioning the methods



Architettura e Realtà nell'epoca dei quanti.

La realtà contemporanea: corpi viventi (circa 7 miliardi e 211 milioni) e adeguati vuoti, sparsi sul pianeta nella quantità necessaria affinché quei corpi possano svolgere confortevolmente svariate attività.

Corpi viventi che oggi, grazie alle loro appendici tecnologiche, si estendono nello spazio sino ai limiti dei loro sensori e dei loro comandi remoti, generando una enorme e complessa community in rapida espansione.

Vuoti (la cui composizione genera edifici, di cui una parte è arte architettonica) che ogni giorno di più si fanno corporei, grazie alla sensibilità ed alla modificabilità permessa dalle nuove tecnologie. Ma non solo. Ogni edificio, oggi, è parte di un sistema dinamico. Anche gli edifici stanno diventando parte di una gigantesca community interattiva. Così come per i corpi che li abitano, anche gli edifici possono essere descritti (e pensati) con ragionevole precisione mediante i precetti della fisica classica Newtoniana; ma per indagare il contesto globale (le mega-community) nel quale l'edificio (come il corpo vivente) è compreso, questa non basta più.

Per indagare le transizioni di fase, i punti critici e di emergenza, la definizione delle invarianti dei sistemi complessi e tante altre caratteristiche fisiologiche della realtà contemporanea, serve la fisica quantistica, cioè quelle riflessioni scientifiche che per un centinaio di anni sono rimaste in un cassetto e che da un ventennio, ormai, indirizzano la ricerca tecnologica e scientifica dell'umanità.

In particolare questo utilizzo è motivato dalle sempre più frequenti scoperte (a volte solo verifiche) del fatto che le "cose" non sono come sembrano. Dal fatto che i nostri sensi (straordinari ed ancora inavvicinabili laboratori chimico/elettronici) producono, sì, quantità straordinarie di dati sofisticatissimi ma sono tutt'altro che interessati al problema di riferirci con precisione cosa è la realtà. Questa scoperta non piace a molti (come si potrà ben immaginare), ma è stata fondamentale per iniziare a mettere in discussione alcuni di quei dogmi che stanno soffocando la vita sul pianeta.

La fisica quantistica, la scienza dei sistemi complessi e tutte le varie coniugazioni

of defining the so-called 'fringe conditions', according to which it has always been thought (and done, since the ancient Greeks) necessary to base design and creation of a building.

The thought of using a biometric skin in a building is no longer science fiction, nor is conceiving a structure that is not exclusively static or making it independent in adjusting to changing environmental conditions (light, temperature, etc.).

Seeing a building as a system of cyclical intelligent feedback must become the norm in construction that can adapt coherently to the above mentioned reality. And architecture must adapt to this.

As far as new directions that we propose exploring on the course are concerned, these are the result of questions relating to technological issues and those of the planet that hosts us. What results from this are new territories of research that permit defining an architecture that is intimately connected not only to the problems of man and environment, but moreover to the most significant discoveries of our time. We believe the idea that our architecture, which records this era, is composed of a 'matter' that is neither the form nor the function, but moreover the abstract (traditionally) concept of relation, meant as the capacity to articulate connections (networks) in space. An architecture which, instead of composing and posing in space, objects that are in themselves complete, autonomous and monumental, will act starting from a neutral initial condition to then generate instable landscapes, structurally open to negotiation, to transformation and life (that is to dynamic balances of the living world), to then return, once it's duty has been performed, to the original neutral condition, ready for a new configuration.

Characteristics of the course

At the presidency of the Libera Università delle Arti in Bologna, the University Course "**Advanced Architecture Design Studio**" has been organised and activated. The course is designed like a traditional programme with multiple academic training. The teaching structure consists of an IRT (integrated research team) type programme.

Administrative offices of the University Course is **L.UN.A.**, in via Busa 21/22 Imola Campus L.UN.A.; classrooms and lessons will also take place in via Busa 21/22 Imola Campus L.UN.A..

Course Director is Prof. **Dario Apollonio**;

Scientific Director is Prof. **Marco Prati**.

The course programme will introduce participants to knowledge of advanced processes of architectural design.

Students and young professionals who participate will be offered the opportunity to enter an intensive "research study" that will encourage critical thinking in the sphere of contemporary complex design speculations. The programme has been devised as a "framework", an articulated structure, in which both academic and professional questions will be explored. But above all, the programme emphasizes an experimental approach to architectural design, rigorously rooted in multiple complexities of the reality of our time.

matematiche e biologiche del problema, ci possono insegnare a ripensare a ciò che noi, troppo spesso dandolo per scontato, pensiamo essere la “realtà”. E ripensare alla realtà significa mettere in discussione le modalità di definizione delle cosiddette “condizioni al contorno”, secondo le quali si è sempre immaginato (e fatto, dai tempi dei greci) di dover basare la creazione e la realizzazione di un edificio.

Pensare di utilizzare una pelle biometrica in un edificio non è più fantascienza, così come concepire una struttura non esclusivamente statica o renderlo autonomo nell’adeguarsi alle mutevoli condizioni ambientali (luce, temperatura ecc.).

Dovrà diventare consuetudine edile quella di considerare un edificio un sistema di ciclici feedback intelligenti in grado, appunto, di adeguarsi coerentemente alla succitata realtà. E l’architettura dovrà adeguarsi a ciò.

Per quanto riguarda le nuove rotte che proponiamo di indagare nel corso, queste sono il risultato di interrogazioni relative alla questione della tecnologia e alla questione del pianeta che ci ospita. Quello che ne sortisce, sono nuovi territori di ricerca che permettano la definizione di un’architettura intimamente connessa non solo ai problemi dell’uomo e dell’ambiente, quanto piuttosto alle scoperte più significative della nostra epoca. Crediamo all’idea che la nostra architettura, quella che testimonia questa epoca, sia composta di una “materia” che non è né la forma né la funzione, ma piuttosto l’astratto (tradizionalmente) concetto di relazione, intesa come la capacità di articolare connessioni (reti) nello spazio. Un’architettura la quale, piuttosto che comporre e porre nello spazio oggetti in se conclusi, autonomi e monumentali, agirà partendo da una condizione iniziale neutrale per poi generare paesaggi instabili, strutturalmente aperti alla negoziazione, alla trasformazione ed alla vita (cioè agli equilibri dinamici del mondo vivente), per poi ritornare, una volta svolto il suo compito, nella condizione neutrale di partenza, pronta per una nuova configurazione energetica.

Caratteristiche del corso

Presso la Presidenza della Libera Università delle Arti di Bologna, è istituito ed attivato il Corso Universitario “**Advanced Architecture Design Studio**”. Il Corso si configura come un programma comune a più insegnamenti accademici. La struttura didattica consiste in un programma di tipo IRT (*integrated research team*). La sede amministrativa del Corso Universitario è quella istituzionale di **L.UN.A.**, e cioè in via Busa 21/22 al Campus L.UN.A. im Imola; anche la sede didattica e le aule in cui si svolge il Corso sono in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A..

Il Direttore del Corso è il prof. **Dario Apollonio**;
il responsabile scientifico è il prof. **Marco Prati**.

Il programma del corso è inteso ad introdurre gli iscritti alla conoscenza di processi avanzati di progettazione architettonica. Agli studenti ed ai giovani professionisti che parteciperanno verrà offerta l’opportunità di entrare in un intensivo “research study” che incoraggerà il pensiero critico nell’ambito delle complesse speculazioni progettuali contemporanee. Il programma è concepito come un “framework”, una struttura articolata, nella quale si esploreranno sia questioni accademiche sia questioni professionali. Ma, soprattutto, il programma enfatizza un approccio sperimentale alla ricerca ed alla progettazione architettonica, rigorosamente radicato nella molteplice complessità della realtà dei nostri tempi.

Contents

The programme aims specifically to:

- 1. Address the challenges and opportunities of global urbanisation through exploration of the city - and its architecture - in all its forms according to non conventional criteria;*
- 2. Engage in a complex definition of architecture, beginning with innovative discussion about the programme and arriving at the formulation of original design strategies;*
- 3. Produce architectural objects, both digital and physical - in which conceptual commitment is openly and freely reflected, using innovative and standard technologies;*
- 4. Articulate architecture as a cultural practice that combines critical thinking, design experimentation and ethical responsibility in a multidisciplinary environment;*
- 5. Activate an extensive debate about current conditions which influence the course of the discipline and the profession.*

The programme unites a series of artistic, technological and cultural explorations of programmes already ongoing at the school in order to obtain a sort of interdisciplinary cross pollination. A number of lessons will be about the contemporary city and theory of contemporary architecture (specific to the course, not general) with the objective of firmly establishing and improving disciplinary investigation in studies.

As its project laboratory, advanced study will use the Metropolis, which is developing along the via Emilia, with Bologna as its main centre.

This choice will provide a laboratory that presents unique challenges and unique opportunities. The programme aims to be a cultural place in which architectural designers from across the world, can test concepts and measure themselves with changes that involve project discipline and cities of the world.

Contenuti

Specificatamente il programma mira a:

- 1.**Indirizzare le sfide e le possibilità di urbanizzazione globale mediante un' esplorazione della città - e della sua architettura - in tutte le sue forme secondo criteri non convenzionali;
- 2.**Impegnarsi in una definizione complessa di architettura, partendo da un' innovativa discussione sul programma per arrivare alla formulazione di originali strategie progettuali;
- 3.**Produrre oggetti architettonici - sia digitali sia fisici - in cui si rifletta un aperto e libero impegno concettuale, utilizzando tecnologie innovative e no
- 4.**Articolare l'Architettura come una pratica culturale che combina pensiero critico, sperimentazione progettuale e responsabilità etiche in un ambiente multidisciplinare;
- 5.**Attivare un ampio dibattito circa le attuali condizioni che influenzano il corso della disciplina e della professione.

Il programma riunisce una serie di approfondimenti artistici, tecnologici e culturali presenti in altri programmi della Scuola al fine di ottenere una sorta di fertilizzazione incrociata tra discipline. Si svolgeranno alcune lezioni sulla città contemporanea e sulla teoria dell'architettura contemporanea (specifiche per il corso, non generiche) con l'obiettivo di radicare e migliorare l'esplorazione disciplinare all'interno dello Studio.

L'Advanced Studio utilizzerà come laboratorio progettuale la Città Metropolitana che si sta sviluppando lungo la Via Emilia e che ha Bologna come suo fulcro principale. Questa scelta permette di avere un laboratorio che presenta sia sfide uniche che uniche opportunità.

Il programma vuol essere un luogo culturale nel quale progettisti di architettura di tutto il mondo, possano testare concetti e confrontarsi con i cambiamenti che interessano la disciplina del progetto e le città del pianeta.

Course Organisation

One lecture (3 hours)
and one workshop (6 hours) weekly,
for a total of 9 hours, over a period of five months.

Simultaneously a virtual page will be generated where enrolments will be collected and this will be used as another window for communication of reflection linked to project development in real time, to introduce and expand lectures, to update students on topics that would otherwise be impossible to propose.

TIMETABLE: from 5pm to 8 pm for lectures and from 4pm to 10pm for workshops for “unconventional” time that also will permit maximum participation of those who have other professional or academic commitments or without compromising the quality of the course. During workshops, various components of project development will be addressed, from the architectural idea, to the programme, the study of the empty space, for a fresh interpretation of the role of students, who will be urged to pose questions to colleagues and expose their own critical judgment, naturally under the ‘supervision’ of staff members. At other times technical disciplines and optional in-depth analyses will be made available to participants aimed at integrating further competences based on personal needs.

Examples: advanced cad, three-dimensional blow moulds, 3d printing and laser cutting (with technologies available in L.UN.A. laboratories), advanced information technology for robotisation and management of web orientated information, and more).

Once or twice a month chosen guests will give lectures on the aforementioned subjects (evolution of the city, contemporary architecture, construction technology, technology of sustainability, art and surroundings). These might be held at any location and at any time (a lecture by and expert in DIN DRONE at the institute of aerospace mechanics, a lecture by an artist in a gallery, etc.)

The course will rotate around two principle phases: the mid-term presentation (after the first two and a half months) and the final exam presentation.

Both events will be devised as multimedia presentations (video, installations, models etc.) to a “dynamic” commission, made up of staff and professional colleagues who will arrive and change during the event. In both occasions participating tutors will offer constructive criticism and discuss the idea (mid-term) and the finished project (final exam) with students; final evaluation will be produced by the staff.

DESIGN

LECTURE
WORKSHOP

	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAYS	THURSDAY	FRIDAY
16.00					
17.00					
18.00					
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					

Organizzazione didattica



Una lecture (3 ore)
 ed un workshop (6 ore) settimanali,
 per un totale di 9 ore, in un periodo di cinque mesi.

Contemporaneamente verrà generata una pagina virtuale nella quale raccoglieremo tutti gli iscritti e che sarà utilizzata come ulteriore finestra per la comunicazione di riflessioni in tempo reale legate agli sviluppi del progetto, per introdurre ed approfondire le lectures, per aggiornare gli studenti a proposito di argomenti altrimenti impossibili da proporre.

ORARI: dalle 17 alle 20 per le lectures e dalle 16 alle 22 per i workshop) per un tempo “fuori dagli schemi” che permetterà la massima partecipazione anche per chi ha altri impegni professionali o accademici senza compromettere la qualità del corso. Durante i workshop si tratteranno le varie componenti dello sviluppo progettuale, dall’idea architettonica, al programma, allo studio del vuoto, tutto reinterprestando in modo nuovo il ruolo degli studenti, i quali saranno tenuti a fare domande ai colleghi e ad esporre il loro giudizio critico, sotto, naturalmente, la “sovrintendenza” dei membri dello staff. In altri orari sono a disposizione dei partecipanti discipline tecniche e di approfondimento facoltative tese all’integrazione di competenze ulteriori a seconda delle necessità del discente.

Esempi: cad avanzato, modellatori tridimensionali, stampa 3d e taglio laser (con tecnologie a disposizione nel laboratori L.UN.A.), informatica avanzata per la robotizzazione e la gestione delle informazioni web oriented, e altro ancora).

Una o due volte al mese ospiti selezionati svolgeranno una lecture tre quelle succitate (evoluzione della città, architettura contemporanea, tecnologia delle costruzioni, tecnologia della sostenibilità, arte & dintorni). Queste si potranno svolgere in qualsiasi location e a qualsiasi orario (una lecture di un esperto din droni all’istituto di meccanica aerospaziale, una lecture di un artista in una galleria d’arte ecc..)

Il corso avrà come fulcro temporale due momenti principali: the mid-term exposure (dopo i primi due mesi mezzo) e the final exam exposure.

Ambedue gli eventi saranno concepiti come delle presentazioni/esposizioni multimediali (video, installazioni, modelli ecc.) ad una commissione “dinamica”, composta dallo staff più colleghi professionisti che si succedono durante l’evento.

In entrambe le occasioni i docenti che parteciperanno offriranno spunti critici e discuteranno con gli studenti a proposito dell’idea (mid-term) e del progetto finito (final exam); le valutazioni finali saranno comunque prodotte dallo staff.

DESIGN					
	LECTURE	WORKSHOP			
	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ
16.00					
17.00					
18.00					
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					





SPECIALISATION IN HISTORICAL ANALYSES, SURVEY OF ARCHITECTURAL HERITAGE, ARCHITECTURAL RESTORATION

*Specialisation in Historical Analyses,
Survey of Architectural Heritage,
Architectural Restoration*

The departments of the history of architecture, teaching posts, experience and literature dedicated to this sector have flagged consistently in Italian universities and it has never been the subject of a quality proposal advanced by qualified private institutions. We live in a country, which everyone defines the richest in cultural heritage, but which more than any other country forgets its history and value, including the social-economic value that such heritage represents. Despite continual political edicts and complaints, requests and even threats made by intellectuals and professionals in the field, there is no medium-long term vision that can provide young specialists with a perspective or a serious work plan on public and private patrimony finalised at giving value to and preserving Italy's immense architectural patrimony.

With this Masters we intend to provide an serious opportunity for preparation and specific action aimed at generating skill, creating study workshops, surveys and defining proposals for possible restoration operations, reuse and requalification not only of prestigious objects, but also of environmental and territorial situations through property census, economically sustainable proposals and collaboration with individuals and businesses for an urgent and fundamental cultural prospective: an economy of cultural property founded on scientific quality, on correct information and new opportunities for professional development which continue through time and are coherent with the resources of our vituperate nation.



**SPECIALIZZAZIONE IN ANALISI STORICA,
RILEVAMENTO DEI BENI ARCHITETTONICI,
RESTAURO ARCHITETTONICO**

Specializzazione in **analisi storica,** **rilevamento dei beni** architettonici, **restauro** architettonico

I Dipartimenti di storia dell'architettura, le cattedre, le esperienze e la pubblicistica dedicata a questo settore si sono sempre più affievoliti nell'offerta di Università italiane e non è mai stata oggetto di proposta di qualità da parte di istituti privati qualificati. Siamo in un Paese chiamato Italia che tutti definiscono il più ricco di beni culturali ma che più di tutti dimentica la propria storia e il valore, anche socio-economico che tale patrimonio rappresenta. Nonostante i continui editti della politica e le lamentele, gli appelli se non addirittura le minacce di intellettuali e addetti ai lavori, non esiste una visione a medio-lungo termine in grado di fornire una prospettiva a giovani specialisti o un piano di lavoro serio sul patrimonio pubblico e privato finalizzato a valorizzare e preservare l'immenso patrimonio architettonico italiano.

Con questo Master intendiamo fornire una occasione seria di preparazione e di azione specifica e diretta per generare competenze, realizzare cantieri di studio, rilevazione e definizione di proposte di intervento per ipotesi di restauro, riuso e riqualificazione non solo di oggetti di pregio, ma pure di situazioni ambientali e territoriali attraverso censimento dei beni, proposte economicamente sostenibili e collaborazioni con privati ed enti per una prospettiva culturale urgente e irrinunciabile: una economia di beni culturali fondata sulla qualità scientifica, sulla corretta informazione e su nuove occasioni di sviluppo professionale continue nel tempo e coerenti con le risorse del nostro vituperato Paese.

Characteristics of the course

At the presidency of the Libera Università delle Arti in Bologna, the University Course "Specialisation in Historical Analyses, Survey of Architectural Heritage, Architectural Resoration" has been organised and activated.

The course is designed like a traditional programme with multiple academic training. The teaching structure consists of an IRT (integrated research team) type programme.

Administrative offices of the University Course is L.UN.A., in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A.; classrooms and lessons will also take place in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A..

Course Director is Prof. Dario Apollonio;

Scientific Director is Prof. Bruno Adorni.

The course programme will introduce participants to knowledge of advanced processes of critical historical analyses, architectural survey and restoration.

Students and young professionals who participate will be offered the opportunity to enter an intensive "research study" that will encourage critical thinking in the sphere of complex contemporary themes of analyses and a proposal of preservation and valorisation of architectural heritage. The programme has been devised as a "framework", an articulated structure, in which academic, professional, institutional questions and those concerning cultural heritage policy will be explored.

Caratteristiche del corso



Presso la Presidenza della Libera Università delle Arti di Bologna, è istituito ed battivato il Corso Universitario “Specializzazione in analisi storica, rilevamento dei beni architettonici, restauro architettonico”. Il Corso si configura come un programma comune a più insegnamenti accademici. La struttura didattica consiste in un programma di tipo IRT (*integrated research team*) La sede amministrativa del Corso Universitario è quella istituzionale di **L.UN.A.**, e cioè in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A. anche la sede didattica e le aule in cui si svolge il Corso sono in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A..

Il Direttore del Corso è il prof. **Dario Apollonio**;
il responsabile scientifico è il prof. **Bruno Adorni**.

Il programma del corso è inteso ad introdurre gli iscritti alla conoscenza di processi avanzati di analisi storico critica, rilievo e restauro architettonico.

Agli studenti ed ai giovani professionisti che parteciperanno verrà offerta l'opportunità di entrare in un intensivo “research study” che incoraggerà il pensiero critico nell'ambito delle complesse tematiche contemporanee della analisi e della proposta di conservazione e valorizzazione dei beni architettonici.

Il programma è concepito come un “framework”, una struttura articolata, nella quale si esploreranno sia questioni accademiche sia questioni professionali, istituzionali e di politica dei beni culturali.

Contents

The programme aims specifically to:

- 1. Treat a limited catalogue of historical themes relating to properties and historical periods within the area of study, Emilia Romagna. The historical periods are the 1400s and early 1500s. Objects under examination will be selected from civil and religious buildings of particular historical and micro-historical interest, possible areas of intervention of conservational restoration and functional redefinition.*
- 2. Activate a campaign of architectural surveys with the help of traditional techniques and new technologies such as laser scanning. The architectural surveys will be published electronically on a relational online database containing a variety of in-depth information.*
- 3. Devise projects of conservational restoration and economy plans for the client, for a forecast of rational and economically sustainable reuse of the properties examined.*

Contenuti

Specificatamente il programma mira a:

- 1.** Trattare un limitato catalogo di tematiche storiche relative a beni e periodi storici relativi al territorio oggetto di analisi, l'Emilia Romagna. I periodi storici di riferimento sono il '400 e il primo '500. Gli oggetti presi in esame saranno scelti fra edifici civili e religiosi di particolare interesse storico e micro storico, possibili oggetti di intervento di restauro conservativo e ridefinizione funzionale.
- 2.** Campagna di rilievi architettonici con l'ausilio di tecniche tradizionali e nuove tecnologie come il laser scanner. I rilievi architettonici saranno oggetto di pubblicazione elettronica su un database relazionale on line corredato da informazioni a più livelli di approfondimento.
- 3.** Eventuali progetti di restauro conservativo e piani economici a servizio della committenza per una previsione di riutilizzo razionale ed economicamente sostenibile dei beni trattati.

AR
CH

OROS



Course Organisation

One lecture (3 hours) and one workshop (6 hours) weekly, for a total of 9 hours, over a period of five months.

Simultaneously a virtual page will be generated where enrolments will be collected and this will be used as another window for communication of reflection in real time linked to project development, to introduce and expand lectures, to update students on topics that would otherwise be impossible to propose.

The website will also contain a database of surveys and projects proposed by the work group.

TIMETABLE: from 2pm to 5pm for lectures and from 3pm to 9pm for workshops.

At other times technical disciplines and optional in-depth analyses will be made available to participants aimed at integrating further competences based on personal needs.

Examples: advanced cad, three-dimensional blow moulds, 3d printing and laser cutting (with technologies available in L.UN.A. laboratories), advanced information technology for robotisation and management of web orientated information, and more).

Once or twice a month chosen guests will give lectures on the aforementioned subjects (historians, restorers, businesses which supply technology and materials, public administrators).

These might be held at any location and at any time.



	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAYS	THURSDAY	FRIDAY
14.00					
15.00					
16.00					
17.00					
18.00					
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					

Organizzazione didattica

Una lecture (3 ore)

ed un workshop (6 ore) settimanali,

per un totale di 9 ore, in un periodo di cinque mesi.

Contemporaneamente verrà generata un sito web nel quale raccoglieremo tutti gli iscritti e che sarà utilizzata come ulteriore finestra per la comunicazione di riflessioni in tempo reale legate agli sviluppi del lavoro, per introdurre ed approfondire le lectures, per aggiornare gli studenti a proposito di argomenti altrimenti impossibili da proporre.

Il sito web ospiterà infine il data base dei rilievi e dei progetti proposti dai gruppi di lavoro.

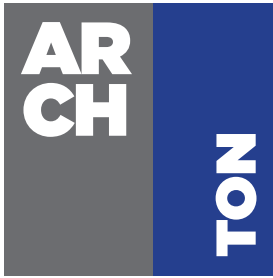
ORARI: dalle 14 alle 17 per le lectures e dalle 15 alle 21 per i workshop.

In altri orari sono a disposizione dei partecipanti discipline tecniche e di approfondimento facoltative tese all'integrazione di competenze ulteriori a seconda delle necessità del discente.

Esempi: cad avanzato, modellatori tridimensionali, stampa 3d e uso del laser scanner (con tecnologie a disposizione nel laboratori L.UN.A.), informatica avanzata per la gestione delle informazioni web oriented, e altro ancora).

Una o due volte al mese ospiti selezionati svolgeranno una lecture tre quelle succitate (storici, restauratori, aziende fornitrici di tecnologie e materiali, amministratori pubblici). Queste si potranno svolgere in qualsiasi location e a qualsiasi orario.

	DESIGN		OROS		
	LECTURE	WORKSHOP	LECTURE	WORKSHOP	
	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ
14.00					
15.00					
16.00					
17.00					
18.00					
19.00					
20.00					
21.00					
22.00					



ARCHITECTURE IN TIMBER, DESIGN, CONSTRUCTION, RESTORATION

Architecture in Wood: design, construction, restoration

Although it is the first construction material adopted by man because of easy availability, easy manipulation, and thanks to its characteristics of resilience and pliancy, wood in Mediterranean countries is currently associated solely to traditional construction in northern Europe, architecture in the alps, temporary structures or simple finishing features.

Rarely is wood seen as material that is suited to long-lasting prestigious buildings, for daring and original structural solutions or for its admirable thermohygrometric behaviour. It is wrong to associate wood to traditional picturesque building types or cheap bio architecture; equally it is wrong to think it solely suited to cheap temporary constructions. Now that preferences for synthetic and artificial surfaces and have diminished, designers are beginning to discover the warmth and emotion that wood, as a natural living material, gives the architectural construction. Easy and rapid to install, advantageous and accompanied by excellent environmental credentials, it is no surprise that architectures themselves describe wood as “the new concrete”.

It is necessary, however, to clarify that it is not automatically an “ecological” material: it is obtained by sacrificing large areas of forest, the best woods derive from slow growth (from many decades to a century or more) and at the end of its lifecycle not all material that is used can easily be recycled, particularly the part that must necessarily be treated to protect the construction from water and other pathogenic agents. Consider also that only a third of the trunk (the lower part) provides prestigious wood, whilst the second third provides low quality wood, and wood from the third part of the trunk (the upper part) is used for burning. Lastly between 30 and 50% of felled timber is material that is more or less unusable (twigs and leaves). Wood therefore is an extremely precious material, which, in order to be called biocompatible has to be used with discernment and requires rigorous protection policies for exploitation of the forest patrimony so as to avoid its use provoking indiscriminate exploitation of the (few) complete forests still left on our planet.

With this Master course we intend to provide a serious opportunity for preparation and specific direct action that will generate skills in the field of wood constructions. Following an initial study phase of main technological emergencies, this direct action will lead us to analyse study workshops, to define intervention proposals for hypotheses of new construction and requalification of existing ones, to elaborate economically sustainable and technically innovative proposals, in order to promote, with direct action or through Master students, the culture of building in wood for public bodies, great investors in the real estate field and the small private clients.



ARCHITETTURA IN LEGNO PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, RESTAURO

Architetture in legno: **progettazione, costruzione e restauro**

Pur essendo il primo materiale da costruzione adottato dall'uomo in forza della sua facile reperibilità, della sua lavorabilità e delle sue spiccate caratteristiche di resistenza e duttilità, il legno nei paesi mediterranei è attualmente associato soltanto alle tipiche costruzioni del nord Europa, alle architetture dell'arco alpino, alle strutture provvisorie o a semplici elementi di finitura. Quasi mai si pensa al legno come un materiale adatto ad edifici durevoli e di pregio, a soluzioni strutturali ardite ed ingegnose e dal mirabile comportamento termoigrometrico. E' scorretto associare il legno soltanto a pittoresche tipologie costruttive tradizionali o ad una bioarchitettura a buon prezzo, così come limitarsi a considerarlo adatto soltanto alla realizzazione di costruzioni economiche e di breve durata. Ora che la predilezione per le superfici sintetiche ed artificiali è andata sempre più scemando, i progettisti iniziano a scoprire il calore e l'emozione che il legno, in quanto materiale naturale e vivo, conferisce al manufatto architettonico. Facile e rapido da installare, conveniente e dalle ottime credenziali ambientali, non c'è da stupirsi che gli stessi architetti descrivano il legno come "il nuovo calcestruzzo". Occorre però chiarire che esso non è a priori un materiale "ecologico": si ottiene sacrificando ampie superfici boschive, i legni migliori derivano da alberi a crescita lenta (da molti decenni sino ad un secolo e più) e alla fine del suo ciclo vita non tutto il materiale impiegato si riesce a riciclare facilmente, in particolare la quota parte che deve necessariamente essere trattata per proteggere il manufatto dall'acqua e dagli agenti patogeni. Si consideri poi che solo un terzo del tronco (quello inferiore) dà un legno di pregio, mentre il secondo terzo dà un legno di bassa qualità e, addirittura, la terza parte del tronco (quella superiore) è solo legna da ardere. Infine dal 30 al 50% del legname abbattuto è materiale pressoché inutilizzabile (ramaglie e fronde). Il legno quindi è un materiale estremamente prezioso, che per essere considerato biocompatibile deve essere utilizzato con discernimento e che richiede una rigorosa politica di tutela e di sfruttamento del patrimonio forestale per evitare che il suo uso finisca per provocare lo sfruttamento indiscriminato delle (poche) foreste integre ancora rimaste sul pianeta. Con questo Master intendiamo fornire una occasione seria di preparazione e di azione specifica e diretta per generare competenze nell'ambito delle costruzioni in legno. In particolare tale azione ci porterà, dopo una fase di studio delle principali emergenze tecnologiche, ad analizzare cantieri di studio, a definire proposte di intervento per ipotesi di nuova edificazione e riqualificazione dell'esistente, ad elaborare proposte economicamente sostenibili e tecnicamente innovative, al fine di promuovere, con azione diretta o attraverso i discendenti del Master, la cultura del costruire in legno presso gli enti pubblici, i grandi investitori nel campo immobiliare e la piccola committenza privata.

Characteristics of the course

At the presidency of the Libera Università delle Arti in Bologna, the University Course “Architecture in Wood: design, construction, restoration” has been organised and activated.

The course is designed like a traditional programme with multiple academic training. The teaching structure consists of an IRT (integrated research team) type programme. Administrative offices of the University Course is L.UN.A., in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A.; classrooms and lessons will also take place in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A..

Course Director is Prof. Dario Apollonio;

Scientific Director is Prof. Giuseppe Di Stefano.

The course programme will introduce participants to knowledge of technological, compositional and design processes that are specific to timber buildings, integrating this knowledge with historical, cultural, sociological and naturalistic notions, which form the required background for designers of wooden structures.

Students and young professionals who participate will be offered the opportunity to enter an intensive “research study” that will encourage critical thinking in the sphere of complex contemporary themes of analyses and a proposal of preservation and valorisation of architectural heritage. The programme has been devised as a “framework”, an articulated structure, in which academic, professional, technical, technological and legal questions relating to timber buildings will be explored.

Caratteristiche del corso



Presso la Presidenza della Libera Università delle Arti di Bologna, è istituito ed attivato il Corso Universitario “Architetture in legno: Progettazione, Costruzione e Restauro”. Il Corso si configura come un programma comune a più insegnamenti accademici. La struttura didattica consiste in un programma di tipo IRT (*integrated research team*)

La sede amministrativa del Corso Universitario è quella istituzionale di **L.UN.A.**, e cioè in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A.; anche la sede didattica e le aule in cui si svolge il Corso sono in via Busa 21/22 Imola - Campus L.UN.A..

Il Direttore del Corso è il prof. **Dario Apollonio**;

il responsabile scientifico è il prof. **Giuseppe Di Stefano**.

Il programma del corso è inteso ad introdurre gli iscritti alla conoscenza dei processi tecnologici, compositivi e progettuali specifici degli edifici in legno, integrando tali conoscenze con quelle nozioni storiche, culturali, sociologiche e naturalistiche che sono il necessario background del progettista di strutture in legno.

Agli studenti ed ai giovani professionisti che parteciperanno verrà offerta l'opportunità di entrare in un intensivo “research study” che incoraggerà il pensiero critico nell'ambito delle complesse tematiche contemporanee della analisi e della proposta di conservazione e valorizzazione dei beni architettonici.

Il programma è concepito come un “framework”, una struttura articolata, nella quale si esploreranno sia questioni accademiche sia questioni professionali, tecniche, tecnologiche e normative relativamente agli edifici di legno.

Contents

The objective of the course is to develop deeper knowledge of wood, the study of existing techniques and technologies connected to understanding and realising new wood structures and restoring existing structures. Participation in workshops will allow students to apply and independently elaborate the notions acquired during lessons, applying these to proposed project case studies. Finally, visiting professors will consent debate with various realities that are active on the market of structural wood, both from a technical and commercial point of view.

Here are the programme details:

BUILDING IN TIMBER: CULTURE AND CONSTRUCTION TECHNIQUES

- *The culture of building in wood. Wood and sustainability.*
- *Principles of wood technology. Sustainability in the forest sector. Italian forestry today.*
- *Short production chain processes. Species of wood.*
- *New structures in wood: materials and products of structural use.*

TECHNICAL NORMS FOR CONSTRUCTION IN TIMBER

- *The current legal situation in Italy*
- *European law: Eurocode 5*
- *Qualification, marking and certification*
- *Designing durability*

CALCULATION REGULATIONS (EC5)

- *Mechanical characteristics of the material*
- *Ultimate Limit State*
- *Compressed elements and those subject to combined compressive and bending stress: stability of beams*
- *Mechanical unions*
- *Axial capacity (extractions) of union methods with cylindrical shank*
- *Limit States of exercise*
- *Examples of calculus (ceilings, beams, solid wood panels with crossed layers, use in walls)*

PARTICULAR ASPECTS ASSOCIATED TO PROJECT DESIGN

- *Movement of wood*
- *Solid or sheet wood?*
- *Industrial products*
- *The characteristics of gluing techniques*
- *Orthogonal traction resistance to wood-fibre, viscosity and deferred deformation*
- *Deformability of joints*
- *Load in timber structures*
- *Dimensional variation in curved timber elements and degradation due to water*

Contenuti

Il corso ha come obiettivo l'approfondimento della conoscenza del materiale legno, lo studio delle tecniche e delle tecnologie esistenti inerenti la comprensione e la realizzazione di nuove strutture in legno e il restauro delle strutture esistenti. La frequenza dei workshop permetterà ai discenti di applicare ed elaborare in autonomia le nozioni acquisite durante le lezioni, applicandole alle casistiche progettuali proposte. I visiting poi consentiranno infine il confronto con le varie realtà attive nel mercato del legno strutturale, sia dal punto di vista tecnico che commerciale.

Di seguito si dettaglia il programma del corso:

COSTRUIRE IN LEGNO: CULTURA E TECNICHE COSTRUTTIVE

- La cultura del costruire in legno. Legno e sostenibilità.
- Principi di tecnologia del legno. Sostenibilità nel settore forestale. La realtà forestale in Italia.
- I processi di filiera corta. Le specie legnose.
- Nuove strutture in legno: materiali e prodotti di uso strutturale.

NORMATIVA TECNICA PER LE COSTRUZIONI IN LEGNO

- La situazione normativa attuale nel nostro paese
- La normativa europea: eurocodice 5
- Qualificazione, marcatura e certificazione
- Progettare la durabilità

REGOLE DI CALCOLO (EC5)

- Le caratteristiche meccaniche del materiale
- Stati limite ultimi
- Elementi compressi e presso inflessi: la stabilità delle aste
- Unioni meccaniche
- Capacità assiale (estrazione) dei mezzi di unione a gambo cilindrico
- Stati limite di esercizio
- Esempi di calcolo, (solai, travi, pannelli di legno massiccio a strati incrociati, utilizzo in parete)

ASPETTI PARTICOLARI LEGATI ALLA PROGETTAZIONE

- I movimenti del legno
- Legno massiccio o legno lamellare?
- I prodotti industriali
- Caratteristiche tecniche degli incollaggi
- La resistenza a trazione ortogonale alla fibratura la viscosità e le deformazioni differite
- La deformabilità dei giunti
- La spinta nelle strutture di legno
- Le variazioni dimensionali negli elementi curvi il legno ed il degrado dovuto all'acqua



- *Design in wood in seismic areas*
- *Protection against fire of timber structures*

ENERGETIC EFFICIENCY AND COMFORT OF TIMBER BUILDINGS

- *Thermal insulation*
- *Permeability and endurance in the air*
- *Acoustic insulation*
- *Criteria and general purpose of plant design*
- *Applicable plant design technology*
- *Wood and electrical safety*
- *Energetic protocol and certification*

INTEGRATED SYSTEMS AND SUSTAINABILITY IN TIMBER BUILDINGS

- *Technological integration and sustainability of building process*
- *Design for integrated systems*
- *Knots and criticalities in timber buildings*
- *Internal finishing: materials and applicable solutions*
- *Items in technical documents for the design of timber buildings*

ASPECTS CONNECTED TO ASSEMBLY AND SAFETY

- *Safety in building sites with timber buildings*
- *Design of buildings that can be dismantled*

CONSOLIDATION OF EXISTING STRUCTURES

- *Preservation of existing buildings*
- *Principle causes of instability*
- *General and detailed survey of timber structures*
- *Generalities on intervention techniques*
- *Intervention on trusses consolidation of ceilings*
- *Reconstruction of beam heads*
- *Consolidation of particular structures*
- *Maintenance and control over time*

- Progettare in legno nelle zone sismiche.
- La protezione al fuoco delle strutture in legno.

EFFICIENZA ENERGETICA E CONFORT DI EDIFICI IN LEGNO

- Isolamento termico
- Permeabilità e tenuta nell'aria
- Isolamento acustico
- Criteri e finalità generali della progettazione impiantistica
- Tecnologie impiantistiche applicabili
- Legno e sicurezza elettrica
- Protocolli di certificazione energetica

SISTEMI INTEGRATI E SOSTENIBILITÀ NEGLI EDIFICI IN LEGNO

- Integrazione tecnologica e sostenibilità del processo edilizio
- Progettazione per sistemi integrati
- Nodi e criticità negli edifici in legno
- Finiture interne: materiali e soluzioni applicabili
- Voci di capitolato per la progettazione di edifici in legno

ASPETTI LEGATI AL MONTAGGIO E ALLA SICUREZZA

- La sicurezza nei cantieri di edifici in legno
- Progettazione di edifici smontabili

CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE ESISTENTI

- Preservazione degli edifici esistenti
- Principali cause di dissesto
- Rilievo d'insieme e di dettaglio di una struttura di legno
- Generalità sulle tecniche di intervento
- Interventi sulle capriate consolidamento dei solai
- Ricostruzione di testate di travi
- Consolidamento di strutture particolari
- Manutenzione e controlli nel tempo





Course Organisation

One lecture (3 hours) and one workshop (6 hours) per week, for a total of 9 hours, over a period of five months.

Simultaneously a virtual page will be generated where enrolments will be collected and this will be used as another window for communication of reflection linked to project development in real time, to introduce and expand lectures, to update students on topics that would otherwise be impossible to propose.

The website will also contain a database of surveys and projects proposed by the work group.

TIMETABLE: from 2pm to 5pm for lectures and from 3pm to 9pm for workshops. At other times technical disciplines and optional in-depth analyses will be made available to participants aimed at integrating further competences based on personal needs.

Examples: advanced cad, three-dimensional blow moulds, 3d printing and laser cutting (with technologies available in L.UN.A. laboratories), advanced information technology for robotisation and management of web orientated information, and more).

Once or twice a month chosen guests will give lectures on the aforementioned subjects (specialised designers, forest technicians, businesses which supply technology and materials, public administrators). These might be held at any location and at any time.

	DESIGN		OROS		TON	
	LECTURE	WORKSHOP	LECTURE	WORKSHOP	LECTURE	WORKSHOP
	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAYS	THURSDAY	FRIDAY	
14.00						
15.00						
16.00						
17.00						
18.00						
19.00						
20.00						
21.00						
22.00						

Organizzazione didattica



Una lecture (3 ore)

ed un workshop (6 ore) settimanali, per un totale di 9 ore, in un periodo di cinque mesi.

Contemporaneamente verrà generata un sito web nel quale raccoglieremo tutti gli iscritti e che sarà utilizzata come ulteriore finestra per la comunicazione di riflessioni in tempo reale legate agli sviluppi del lavoro, per introdurre ed approfondire le lectures, per aggiornare gli studenti a proposito di argomenti altrimenti impossibili da proporre. Il sito web ospiterà infine il data base dei rilievi e dei progetti proposti dai gruppi di lavoro. ORARI: dalle 14 alle 17 per le lectures e dalle 15 alle 21 per i workshop.

In altri orari sono a disposizione dei partecipanti discipline tecniche e di approfondimento facoltative tese all'integrazione di competenze ulteriori a seconda delle necessità del discente.

Esempi: cad avanzato, modellatori tridimensionali, taglio laser, stampa 3d e uso del laser scanner (con tecnologie a disposizione nel laboratori L.UN.A.), informatica avanzata per la gestione delle informazioni web oriented, e altro ancora.

Una o due volte al mese ospiti selezionati svolgeranno una lecture tra quelle succitate (progettisti specializzati, tecnici forestali, aziende fornitrici di materiali e tecnologie, amministratori pubblici). Queste si potranno svolgere in qualsiasi location e a qualsiasi orario.



	DESIGN		OROS		TON	
	LECTURE	WORKSHOP	LECTURE	WORKSHOP	LECTURE	WORKSHOP
	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	
14.00						
15.00						
16.00						
17.00						
18.00						
19.00						
20.00						
21.00						
22.00						

L.UNA.

LIBERA UNIVERSITÀ DELLE ARTI



AR
CH

SCHOOL
OF ARCHITECTURE

www.uniluna.com/scuoladiarchitettura.html

L.UNA.
LIBERA UNIVERSITÀ DELLE ARTI



Libera Università delle Arti Sede didattica

Via Busa, 21/22
40026 - Imola (BO)
+39 0542/066989

info@uniluna.com
www.uniluna.com