



**POLO TERRITORIALE
DI MANTOVA**

LABORATORIO TEMA
Technology Environment & Management

DIPARTIMENTO BEST
Building & Environment Sciences & Technologies

SCUOLA DI ARCHITETTURA E SOCIETA'

master di secondo livello

CONSERVAZIONE PREVENTIVA E PROGRAMMATA PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE

*SCHEDULED AND PREVENTIVE MAINTENANCE
FOR THE CULTURAL HERITAGE ENHANCEMENT*



Camera di Commercio
Mantova



in collaborazione con



master di secondo livello in

CONSERVAZIONE PREVENTIVA E PROGRAMMATA PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE

SCHEDULED AND
PREVENTIVE MAINTENANCE
FOR THE CULTURAL
HERITAGE ENHANCEMENT

Il Master è realizzato dall'UdR in "Governance, Progetto e Valorizzazione dell'Ambiente Costruito", che svolge la sua attività presso il Dipartimento BEST (*Building & Environment Sciences & Technology*) del Politecnico di Milano e presso il Laboratorio TEMA (*Technology Environment & Management*) del Polo Territoriale di Mantova.

Il Master è promosso all'interno del Distretto Culturale "Le Regge dei Gonzaga", cofinanziato da Fondazione Cariplo e promosso da un ampio partenariato composto da: Provincia di Mantova, Camera di Commercio di Mantova, Comuni di Mantova, Bozzolo, Comessaggio, Gazzuolo, Marmirolo, Motteggiana, Redondesco, Revere, Rivarolo Mantovano, Roncoferraro, Sabbioneta, San Martino dell'Argine e Villimpenta.

Il Master rientra quindi all'interno della convenzione operativa stipulata tra il Politecnico di Milano e l'Associazione "Distretto Culturale Le Regge dei Gonzaga" funzionali ad attivare le azioni denominate "Centro di Competenze per la Conservazione Preventiva e Programmata" e "Formazione sulla Conservazione Programmata".

OBIETTIVI (Educational Goals and Objectives)

La conservazione preventiva e programmata è intesa quale metodologia e prassi della gestione dei processi di conservazione del patrimonio storico architettonico, fondata sull'accurata rilevazione delle situazioni di rischio, nonché sulla promozione sistematica di pratiche preventive e manutentive altamente selezionate e poco invasive, così da dilazionare i restauri e prolungare nel tempo i cicli di efficienza degli interventi, il tutto con evidenti vantaggi sia di ordine economico che culturale. La prevenzione è infatti la strada maestra per la conservazione di un più alto livello di autenticità dei beni culturali e di un conseguente più alto livello delle modalità di fruizione degli stessi.

L'emanazione da parte dello Stato Italiano di leggi nel settore dei Beni Culturali ha consolidato questa tendenza: il Codice dei Beni Culturali (42/2004) permetterà allo stato di finanziare interventi non soltanto di restauro ma anche di prevenzione e manutenzione, avendo riconosciuto a queste attività il carattere di attività dirette alla conservazione; le nuove norme sugli appalti pubblici ribadiscono la necessità di redigere i piani di manutenzione.

Il corso di Master universitario intende fornire agli allievi le competenze necessarie per inserirsi nel processo in atto nel settore della conservazione e valorizzazione dei beni culturali architettonici, rispondendo a una domanda posta sia dal settore pubblico che dal settore imprenditoriale, che dalle proprietà private. Di tali competenze appaiono particolarmente rilevanti quelle relative all'operatività pratica, anche a coprire una sentita e difficilmente colmabile carenza dei percorsi formativi universitari, e quelle relative alle competenze gestionali. Per il primo aspetto, si prevede una larga parte dedicata ad esperienze e verifiche concrete, anche con docenti prescelti per la loro esperienza applicativa, e provenienti dal mondo dell'impresa; il secondo aspetto sarà parte integrante del compito reale oggetto del project work finale, in cui gli allievi potranno verificare sinteticamente le competenze acquisite e le modalità di relazione con i collaboratori e gli altri attori del processo.

Preventive and scheduled maintenance is understood as a methodology and program management processes and practices for the conservation of architectural heritage, founded on accurate detection of risk situations, and on the promotion of systematic and preventive maintenance practices highly selected and non invasive, thus delaying renovations and prolong the cycle efficiency of operations, all with obvious advantages both economical and cultural. Prevention is indeed the right method to the preservation of a higher level of cultural heritage authenticity and enjoyment of the same.

The enactment by the Italian Government of laws in the field of Cultural Heritage has reinforced this trend: the Cultural Heritage Code (42/2004) will allow the state to fund interventions not only for restoration but also for prevention and maintenance, having recognized these activities as aimed at conservation; the new public procurement rules reiterate the need to prepare maintenance plans.

The Master aims to provide students with the skills necessary to enter in the field of conservation and enhancement of architectural heritage, answering the demand posed by both the public and the business sector that the private property.

Particularly relevant skills are those on the practice, so to cover a heartfelt and hard to fill shortages of university training, and those relating to management skills as well. For the first aspect, the master provides a large portion devoted to practical experience and testing, with teachers selected for their application experience, and from the business world; the second aspect will be an integral part of the actual task object of the final project work, in which the students can see a summary of the skills acquired and the method by which they have built relationships with employees and other stakeholders.

SBOCCHI PROFESSIONALI (Career opportunities)

La partecipazione al Master universitario fornirà gli strumenti per operare nel mercato della gestione, conservazione programmata e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico. Il profilo dell'esperto di Conservazione programmata del Patrimonio storico-architettonico si caratterizzerà per la presenza nel suo percorso formativo di un concreto approfondimento delle tematiche "tecniche" già affrontate a livello di formazione universitaria alle quali si aggiungeranno specifiche finalizzazioni che gli permetteranno di affrontare le problematiche manutentive in connessione ai temi della gestione e valorizzazione.

Gli ambiti occupazionali sono individuabili sia nel settore pubblico che in quello privato. Per il settore pubblico sarà possibile il coinvolgimento in tutti quegli enti responsabili della gestione di patrimoni vincolati, così nel settore privato saranno possibili coinvolgimenti con i proprietari di edifici vincolati e con i gestori di patrimoni immobiliari. Inoltre le competenze acquisite costituiscono un significativo "vantaggio competitivo" nel settore libero-professionale.

È da sottolineare come il Master universitario non si pone in modo passivo rispetto al mercato del lavoro. Il coinvolgimento di operatori afferenti al settore pubblico, privato e della libera professione sia nella fase formativa che in quella di stage mette in pratica un atteggiamento attivo rispetto al mercato del lavoro.

In termini occupazionali gli sbocchi del master riguardano le seguenti figure:

- responsabile "conservazione del patrimonio storico-architettonico" presso pubbliche amministrazioni;
- progettista responsabile della conservazione del patrimonio storico presso società di servizi;
- consulente tecnico nell'ambito di team di progettisti.

Le competenze acquisite attraverso il Master potranno inoltre essere spese in campo libero-professionale con particolare riferimento alla rete dei Distretti Culturali attivati in Regione Lombardia grazie all'intervento promosso da Fondazione Cariplo.

The Participation to the Master will provide the tools to operate in the management, conservation planning and enhancement of architectural heritage. The profile of the Preservation & Scheduled Maintenance of the Historical-Architecture Cultural Heritage Enhancement Expert will be characterized by the presence in its training course in a real deepening of themes "techniques" already addressed in a university course in which it will be added specific finalization in order to afford maintenance issues in relation to management and development issues.

The employment areas are identified in both the public and private area. For the public sector it will be possible to involve all those agencies responsible for managing assets tied, so in the private sector will be possible involvement with the owners of listed buildings and real estate asset managers. Furthermore, the acquired skills are an important "competitive advantage" in the as a freelance.

It should be emphasized that the Master does not arise in a passive relation to the labor market. The involvement of operators belonging to the public, private and professional both in the training phase as well as in the internship puts into practice a proactive approach with respect to the labor market.

In terms of employment of the master outlets cover the following figures:

- head of "conservation of architectural heritage" in public administrations;
- designer responsible for the conservation of historic heritage in service companies;
- technical consultant within a team of designers.

The skills acquired through the Master will also be spent in the open field-training with particular reference to the network of activated Cultural Districts in Lombardy thanks to the intervention promoted by Fondazione Cariplo.

REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master universitario è riservato a candidati in possesso di Laurea Vecchio Ordinamento o Laurea Specialistica o Magistrale in Architettura, Ingegneria Edile-Architettura, Ingegneria civile. Per i candidati stranieri saranno considerati titoli di studio equivalenti nei rispettivi ordinamenti degli studi.

La selezione è a cura della Commissione.

Il numero di allievi ammessi è 20

ARTICOLAZIONE DEL MASTER

Durata del corso

12 MESI

Avvio

Novembre 2012

Chiusura

Ottobre 2013

Impegno giornaliero

FULL TIME

Orario di svolgimento delle lezioni

DIURNO

Giornate di svolgimento

INFRASETTIMANALE

Percentuale di presenza minima

75%

STAGE

Lo stage sarà svolto presso enti locali e imprese impegnati in progetti di sviluppo locale, di valorizzazione culturale e di conservazione programmata che promuovono la cooperazione tra imprese ed istituzioni, imprese private e società consortili. Esso consentirà agli allievi di applicare e sperimentare in ambiente lavorativo metodi e contenuti del percorso formativo. Per ciascun allievo sarà attivato un tutor del Politecnico e un tutor aziendale di supporto per il periodo di tirocinio e per l'elaborazione della tesi.

TITOLO RILASCIATO

Al termine del corso, al superamento dell'esame finale verrà rilasciato il diploma di Master universitario di II livello in "Conservazione preventiva e programmata per la valorizzazione del patrimonio culturale".

PIANO DIDATTICO

Il Master universitario prevede un monte ore complessivo di 1.500 per un totale di 60 CFU.

Le 1500 ore del percorso formativo sono così suddivise: 500 di aula (300 ore di lezioni frontali e 200 di laboratorio/project work); 300 di stage; 700 di studio individuale.

Dal punto di vista didattico, un ruolo fondamentale è assegnato all'attivazione, parallelamente alle lezioni frontali, di specifici project work ed attività laboratoriali sviluppati su casi reali in collaborazione con i soggetti partner.

L'intera programmazione didattica sarà strutturata in modo tale da valorizzare il rapporto con i Distretti e con altre potenziali realtà interessate al tema (es. GAL): visite presso i Distretti; esercitazione e laboratori sui Distretti in sinergia con il "Centro di competenza per la conservazione preventiva e programmata"; esercitazione e laboratori su altre iniziative di interesse; stage presso i Distretti e su altre iniziative di interesse; tesi di Master sui Distretti e su altre iniziative di interesse.

PROGRAMMA

Modulo 1 - TERRITORIO E VALORIZZAZIONE CULTURALE (ICAR/12)

Il modulo di apertura, finalizzato ad offrire uno scenario di riferimento sulla valorizzazione dei beni culturali con particolare attenzione alle potenzialità offerte dallo sviluppo dei Distretti culturali, si focalizzerà sui seguenti temeritorie e valorizzazione culturale: il ruolo dei Distretti culturali; valorizzazione dei beni culturali e territoriali; processi e metodi della valorizzazione dei beni culturali, ambientali e paesaggistici; l'industria culturale; economia ed organizzazione della produzione nei processi di valorizzazione dei beni e dei servizi culturali; governance territoriale.

Ore e crediti: 125 ore totali di cui 60 ore di lezioni in aula e 65 ore di studio individuale. Crediti 5.

Modulo 2 - LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO ARCHITETTONICO. PANORAMA ITALIANO ED EUROPEO (ICAR/19)

Il modulo, presupponendo una conoscenza di base della storia e teoria del restauro, intende presentare agli allievi le riflessioni fondative sulla conservazione come processo di lungo periodo, i nessi terminologici tra conservazione e manutenzione, le problematiche legate ad una visione sistemica del patrimonio culturale e della sua gestione e valorizzazione.

Al corso è anche affidata la rielaborazione in sede didattica dell'esercitazione su compito reale.

Ore e crediti: 50 ore totali di cui 20 ore di lezioni in aula e 30 ore di studio individuale. Crediti 2.

Modulo 3 - STRATEGIE DI SISTEMA (ICAR/12)

Il modulo intende presentare agli allievi il contributo culturale della teoria generale dei sistemi come strumento, che risulta di particolare attualità nell'approccio ai temi della conservazione programmata, per il riconoscimento di relazioni sistemiche, fenomeni emergenti e relazioni transdisciplinari.

Ore e crediti: 15 ore totali di cui 35 ore di lezioni in aula e 30 ore di studio individuale. Crediti 2.

Modulo 4 - MANAGEMENT DI PROGETTI E PROGRAMMI COMPLESSI (ICAR/12)

Nell'economia post-industriale il territorio, inteso come sistema complesso dotato di proprie specificità, rappresenta una risorsa per la produzione di nuova ricchezza. Il modulo indaga le metodologie e gli strumenti per l'attuazione di politiche di sviluppo territoriale culturalmente fondato anche attraverso l'analisi di casi studio significativi.

Ore e crediti: 50 ore totali di cui 20 ore di lezioni in aula e 30 ore di studio individuale. Crediti 2.

Modulo 5 - VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI (ICAR/22)

Il modulo intende presentare agli allievi le tematiche generali della valutazione economica dei beni culturali e della loro valorizzazione; la valutazione della efficacia degli interventi di prevenzione e riparazione; la costruzione dei prospetti degli oneri all'interno dei piani di manutenzione.

Ore e crediti: 100 ore totali di cui 45 ore di lezioni in aula e 55 ore di studio individuale. Crediti 4.

Modulo 6 - TECNOLOGIE DEL RECUPERO EDILIZIO (ICAR/12)

Il modulo intende presentare agli allievi le tecniche di rilevamento delle carenze tecnologiche dei sistemi e subsistemi edilizi, con particolare attenzione alla propagazione del guasto e allo sviluppo di processi di degrado.

Ore e crediti: 125 ore totali di cui 55 ore di lezioni in aula e 70 ore di studio individuale. Crediti 5.

Modulo 7 - SISTEMI INFORMATIVI E MODELLI (BIM) (ICAR/19)

Il modulo intende fornire agli allievi nozioni e possibilità di sperimentazione di quanto appreso relativamente alle tecniche del rilievo diretto e di quello strumentale, al fine di costruire le necessarie mappature di riferimento per i sistemi informativi finalizzati alla conservazione.

Amplio spazio teorico sarà dedicato alle tecniche

di rappresentazione innovative e alla elaborazione e gestione delle immagini.
Ore e crediti: 75 ore totali di cui 45 ore di lezioni in aula e 30 ore di studio individuale. Crediti 3.

Modulo 8 - STRUMENTI INFORMATICI DI BASE E SPECIFICI (ICAR/19)

Il modulo intende fornire agli allievi tutti gli strumenti e le tecniche necessari nella fase di rappresentazione del progetto di conoscenza, del progetto di conservazione e del piano di manutenzione, con particolare riferimento ai sistemi informativi per la conservazione programmata.

Ore e crediti: 50 ore totali di cui 30 ore di lezioni in aula e 20 ore di studio individuale. Crediti 2.

Modulo 9 - LEGISLAZIONE PER I BENI CULTURALI (IUS/10)

Il modulo intende fornire agli allievi una panoramica aggiornata degli strumenti normativi statali e regionali che regolano l'intervento sul costruito con particolare riferimento agli appalti sui beni culturali. Una parte delle lezioni riguarderà il Codice per i Beni culturali (D.Lgs 41/2004) con particolare attenzione alle procedure di prevenzione e manutenzione, anche con riferimento alle competenze delle figure professionali.

Ore e crediti: 50 ore totali di cui 20 ore di lezioni in aula e 30 ore di studio individuale. Crediti 2.

Modulo 10 - CONDITION ASSESSMENT (ICAR/19)

Il modulo intende fornire agli allievi le nozioni fondamentali sui processi di obsolescenza prestazionale, degrado dei materiali e dei sistemi tecnologici; illustrare la semeiotica dei processi di degrado; mettere in grado di conoscere il funzionamento e l'utilità e di sperimentare sul campo le tecniche diagnostiche non distruttive e scarsamente distruttive necessarie per il controllo nel tempo dell'evoluzione delle caratteristiche materiche e strutturali della fabbrica, e delle correlate prestazioni.

Ore e crediti: 150 ore totali di cui 75 ore di lezioni in aula e 75 ore di studio individuale. Crediti 6.

Modulo 11 - TECNICHE DI ISPEZIONE, PROTEZIONE E RIPARAZIONE (ICAR/19)

Il modulo intende presentare agli allievi le modalità di intervento sui sistemi tecnologici, mostrandone operativamente i limiti e i vantaggi nel tempo, presentando gli interventi di riparazione che si possono effettuare sulla fabbrica, nonché i prodotti e le tecniche di applicazione, con particolare attenzione al rispetto dell'autenticità e alla durabilità. Saranno altresì illustrati i possibili provvedimenti e strategie per la prevenzione dei processi di degrado (anche con riferimento ai degni biologici).

Ore e crediti: 125 ore totali di cui 55 ore di lezioni in aula e 70 ore di studio individuale. Crediti 5.

Modulo 12 - IMPIANTI TECNICI (ING-IND/11)

Il modulo intende presentare agli allievi le caratteristiche tecniche degli impianti (elettrici, termici, meccanici) e le relative problematiche di manutenzione e controllo dell'interferenza con le condizioni conservative dei contesti. Saranno approfondite le modalità diagnostiche. La sperimentazione delle capacità tecniche acquisite verrà effettuata nel corso dell'esercitazione su compito reale.

Ore e crediti: 100 ore totali di cui 35 ore di lezioni in aula e 65 ore di studio individuale. Crediti 4.

Modulo 13 - ANALISI DEL RISCHIO, SICUREZZA (ICAR/12)

Il modulo intende presentare agli allievi i temi del rischio, con riferimento alle tecniche di analisi per la valutazione della sicurezza equivalente, e le problematiche della sicurezza di cantiere in fase di manutenzione (raccordo tra piani di manutenzione e fascicolo previsto dalla L. 494/96).

Ore e crediti: 50 ore totali di cui 25 ore di lezioni in aula e 25 ore di studio individuale. Crediti 2.

FACULTY

Modulo 14 - STAGE ED ELABORAZIONE DELLA TESI

Lo stage sarà svolto presso enti locali e imprese impegnati in progetti di sviluppo locale, di valorizzazione culturale e di conservazione programmata che promuovono la cooperazione tra imprese ed Istituzioni, imprese private e società consortili. Esso consentirà agli allievi di applicare e sperimentare in ambiente lavorativo metodi e contenuti del percorso formativo. Per ciascun allievo sarà attivato un tutor del Politecnico e un tutor aziendale di supporto per il periodo di tirocinio e per l'elaborazione della tesi.

Ore e crediti: 400 ore totali di cui 300 ore di stage e 100 ore di studio individuale. Crediti 16

Direttore

Prof. Daniele Fanzini

Co-direttore

Arch. Rossella Moioli

Commissione del corso di Master

Prof. Daniele Fanzini - *Professore di Tecnologia dell'Architettura, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Arch. Rossella Moioli - *Esperto Beni Culturali e Conservazione del patrimonio costruito*

Prof. Fabrizio Schlaffonati - *Professore di Tecnologia dell'Architettura, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Prof. Stefano Della Torre - *Professore di Restauro Architettonico, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Prof. Federico Bucci - *Professore di Storia dell'Architettura, Scuola di Architettura Civile, Politecnico di Milano - Dipartimento di Progettazione dell'Architettura*

Prof. Elena Mussinelli - *Professore di Tecnologia dell'architettura, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Prof. Roberto Bolici - *Professore di Tecnologia dell'architettura, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Prof. Matteo Gambaro - *Professore di Tecnologia dell'architettura, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Prof. Giorgio Casoni - *Docente a contratto di Economia, Scuola di Architettura e Società, Politecnico di Milano - Dipartimento BEST*

Facoltà promotrice

Architettura e Società

Ente Erogatore

Politecnico di Milano - Polo Territoriale di Mantova
Dipartimento BEST

Indirizzo web ente erogatore

<http://www.polo-mantova.polimi.it>

AMMISSIONE

Termine per la presentazione delle domande

28 settembre 2012

Data prevista per l'inizio delle selezioni

08 ottobre 2012

Sede delle selezioni

Politecnico di Milano - Polo territoriale di Mantova

Piazza d'Arco, 3 - 46100 Mantova

Modulistica per l'ammissione alla selezione

<http://www.polo-mantova.polimi.it/>

(oppure contattare il Laboratorio TEMA)

PROCEDURE E CRITERI DI SELEZIONE

L'ammissione al Master è subordinata ad una selezione dei candidati che verrà effettuata sulla base del curriculum e di un colloquio individuale. Al termine delle procedure di ammissione verrà stilata una graduatoria.

COSTO

Il costo del Master a carico dei partecipanti è pari a 500,00 €, riferibili alla sola tassa di iscrizione. La quota di partecipazione, pari a 2.000,00 €, è interamente finanziata per tutti i partecipanti dal Distretto Culturale Le Regge del Gonzaga.

L'importo sarà da versare sul conto corrente del Politecnico di Milano - Polo Territoriale di Mantova.

IBAN IT34T0569601620000001600X69

(presso la Banca Popolare di Sondrio)

Indicando come causale:

MASTER 745- Conservazione preventiva

La tassa di iscrizione al Politecnico di Milano non sarà in nessun caso rimborsata.

CONTATTI

LABORATORIO TEMA

Technology Environment & Management

Politecnico di Milano - Polo Territoriale di Mantova

Piazza d'Arco, 3 - 46100 Mantova

T* +39 0376 317061

F* +39 02 2399 7070

E* tema@polimi.it

LABORATORIO TEMA

Technology Environment & Management

Politecnico di Milano - Polo Territoriale di Mantova

Piazza d'Arco, 3 - 46100 Mantova

T* +39 0376 317061

F* +39 02 2399 7070

E* tema@polimi.it