



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
E STUDI URBANI

Workshop-Corso di Fisica applicata alla conservazione dell'Ambiente

Milano, Padova e Venezia 16-21 Ottobre 2017

Prof. Dario Camuffo

Il corso a carattere “full immersion” si sviluppa con lezioni frontali introduttive a Milano, e continua come Workshop” con osservazioni, discussioni e misurazioni in campo a Padova e Venezia. Alla fine verranno redatte delle relazioni sull’attività svolta.

Nelle lezioni frontali verrà affronto il tema dei cambiamenti climatici, scenari IPCC e impatto sull’ambiente Veneziano. La camera oscura e il livello del mare a Venezia dai quadri di Veronese, Canaletto e Bellotto. Le scale d’acqua come testimonianza del livello del mare. Le simulazioni del progetto europeo “*Climate for Culture*” ai fini della conservazione dei beni culturali e del fabbisogno energetico. Questi argomenti verranno verificati sul posto, nella visita guidata a Venezia.

Verranno date anche le basi teoriche sulla misurazione dell’umidità nei materiali e come questi rispondono ai cambiamenti di umidità. Risalita capillare: diagnosi, rimedi possibili, falsi rimedi. Variazioni dimensionali del legno.

Si passerà poi a illustrare e a applicare la normativa europea per i beni culturali:

- EN15757:2010 15757:2010 “*Conservazione dei beni culturali - Specifiche concernenti la temperatura e l’umidità relativa per limitare i danni meccanici causati dal clima ai materiali organici igroscopici*”
- EN 15758: 2010 “*Conservazione dei beni culturali - Procedure e strumenti per misurare la temperatura dell’aria e quella della superficie degli oggetti*”
- EN 16242: 2012 “*Conservazione dei beni culturali - Procedure e strumenti per misurare l’umidità dell’aria e gli scambi di vapore tra l’aria e i beni culturali*”.
- EN16682: 2017 “*Conservazione del patrimonio culturale. Metodi per la misurazione del contenuto igrometrico, o del contenuto d’acqua, nei materiali costituenti i beni immobili del patrimonio culturale*”.

I partecipanti avranno la possibilità di applicare il contenuto di queste norme, e l’uso della strumentazione relativa, in casi studio concreti nell’Abbazia di Santa Giustina. Verranno inoltre visitati e discussi altri interventi alla Cappella degli Scrovegni (Giotto a Padova), i problemi ambientali di Venezia in generale, Ca’ Rezzonico e la Basilica dei Frari.

Si è grati alla disponibilità del P. Abate Don Giulio Pagnoni OSB per l’attività a Santa Giustina (Padova) e al Dr Alberto Craievich per l’attività a Ca’ Rezzonico (Venezia)

Data	ora	Dove	Programma
Lunedì 16 Ottobre	10-13	Milano Politecnico Dip. Architettura e Studi Urbani	Mattina: Introduzione al Workshop. I cambiamenti climatici, scenari IPCC e impatto sull'ambiente Veneziano. La camera oscura e il livello del mare a Venezia dai quadri di Veronese, Canaletto e Bellotto. Le scale d'acqua come testimonianza del livello del mare.
	14-17		Pomeriggio: Le simulazioni del progetto " <i>Climate for Culture</i> " ai fini della conservazione dei beni culturali e del fabbisogno energetico
Martedì 17	10-13	Padova Abbazia S. Giustina	Presentazione delle norme Europee sul microclima e come misurarlo, e contatto diretto con le strumentazioni EN15757:2010 15757:2010 " <i>Conservazione dei beni culturali - Specifiche concernenti la temperatura e l'umidità relativa per limitare i danni meccanici causati dal clima ai materiali organici igroscopici</i> " EN 15758: 2010 " <i>Conservazione dei beni culturali - Procedure e strumenti per misurare la temperatura dell'aria e quella della superficie degli oggetti</i> " EN 16242: 2012 " <i>Conservazione dei beni culturali - Procedure e strumenti per misurare l'umidità dell'aria e gli scambi di vapore tra l'aria e i beni culturali</i> ". EN16682: 2017 " <i>Conservazione del patrimonio culturale. Metodi per la misurazione del contenuto igrometrico, o del contenuto d'acqua, nei materiali costituenti i beni immobili del patrimonio culturale</i> ".
	14-16		
Martedì 17	16-19	Padova Museo Eremitani e Cappella Scrovegni	Visita al Museo e agli affreschi di Giotto e ai metodi di protezione ambientale http://www.cappelladegliscrovegni.it/index.php/it/)
Mercoledì 18 (o in uno dei giorni successivi nel caso di avversità meteo)	9-13	Venezia La città, rischi e rimedi;	Le tecniche costruttive Veneziane in relazione alla difesa dal mare, le acque alte e i meccanismi di degrado dovuti al sale marino. Strategia di difesa possibili.
	14-18	Cà Rezzonico; Basilica dei Frari	Esempi all'esterno (palazzi del Canal Grande) Come migliorare la situazione microclimatica ai fini conservativi: riscaldamento e illuminazione (Cà Rezzonico http://carezzonico.visitmuve.it/)
	18-19		Il degrado del Cenotafio del Canova, Basilica dei Frari http://www.basilicadeifrari.it/). Ritorno a Padova

Data	ora	Dove	Programma
Giovedì 19	9-13	Padova Abbazia S. Giustina	Mattina: attività sul campo per la misurazione del contenuto igrometrico del legno e monitoraggio nel Coro Vecchio (anno 1470) dell'Abbazia.
	14-19		Pomeriggio: strumentazioni e attività sul campo per la misurazione del contenuto igrometrico nelle murature e materiali lapidei dell'Abbazia.
Venerdì 20	9-13	Padova Abbazia S. Giustina	Mattina: Elaborazione dei dati raccolti: osservazioni a Venezia, misurazioni nel Coro Vecchio e nelle murature dell'Abbazia.
	14-19		Pomeriggio: Inizio delle relazioni
Sabato 21	9-13	Padova Abbazia S. Giustina	Discussione e relazione finale dei tre gruppi: Cambiamenti climatici a Venezia – conservazione del coro ligneo – umidità delle murature e risalita capillare. Chiusura del Workshop

Come raggiungere l'Abbazia di S. Giustina.

Nel piazzale della stazione prendere il tram-metrobus, direzione Guizza.

Scendere alla fermata Prato della Valle – S. Giustina

La fermata viene annunciata acusticamente e con scritta luminosa





Vista parziale del Prato della Valle, con l'Orto Botanico a destra e l'Abbazia di Santa Giustina in basso (dove si svolgeranno le attività didattiche sul campo)



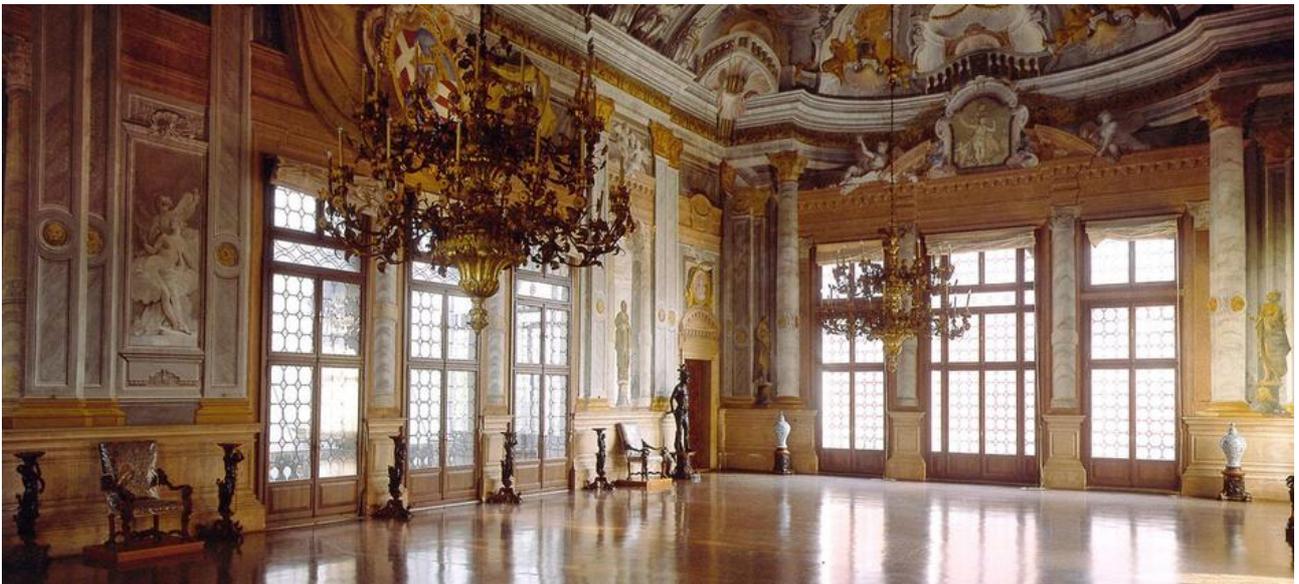
Vista dell'Abbazia di Santa Giustina, con ingresso da via G. Ferrari. Nel complesso dell'Abbazia si trovano il Coro Vecchio, il Sacello di San Prosdocimo, un'importante biblioteca storica e le aule gentilmente concesse per le attività didattiche



Vista dei Musei Civici agli Eremitani e della Cappella degli Scrovegni
(è possibile fotografare all'interno)



Interno della Cappella degli Scrovegni con gli affreschi di Giotto
<http://www.cappelladeglisrovegni.it/index.php/it/informazioni/apertura-e-orari>



Cà Rezzonico: il Museo del '700 Veneziano

<http://carezzonico.visitmuve.it/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Ca%27_Rezzonico



La Basilica di S. Maria Gloriosa dei Frari
<https://www.basilicadeifrari.it/>



Il Cenotafio del Canova all'interno della Basilica