

**Master biennale di II livello in "Miglioramento sismico, restauro e consolidamento del costruito storico e monumentale"**

**Edizione 2016/18**

Fondato e Coordinato da Antonio Borri

Diretto da Riccardo Dalla Negra

**I ANNO**

CORSO	Denominazione con relativo settore scientifico disciplinare	CFU TOTALI	ORE FRONT.	ORE LAB.	Nome e Cognome
<b>1</b>	<b>Lineamenti di restauro</b>	<b>9</b>			
1.1	ICAR 19 - Lineamenti di restauro	3	18	0	Prof. Riccardo Dalla Negra (UNIFE)
1.2	ICAR 19 - Cantiere di restauro	3	18	0	Prof. Riccardo Dalla Negra (UNIFE)
1.3	ICAR 19 - Cantiere storico e tecniche costruttive tradizionali	3	18	0	Prof.ssa Rita Fabbri (UNIFE)
<b>2</b>	<b>Edilizia storica aggregata</b>	<b>6</b>			
2.1	ICAR 19 - Edilizia storica aggregata: lettura del processo tipologico e caratterizzazione delle fasi	3	18	0	Arch. Marco Zuppiroli (UNIFE)
2.2	ICAR 19 - Problemi strutturali dell'edilizia storica isolata ed aggregata	3	18	0	Ing. Andrea Giannantoni (UNIFE)
<b>3</b>	<b>Rilievo integrato, sicurezza e manutenzione programmata</b>	<b>5</b>			
3.1	ICAR 17 - Rilievo integrato	2	12	0	Prof. Marcello Balzani (UNIFE)
3.2	ICAR 12 - Sicurezza nel cantiere di restauro e principi di manutenzione programmata	3	18	0	Prof. Maddalena Coccagna (UNIFE)
<b>4</b>	<b>Caratterizzazione sismica di sito, geotecnica e monitoraggio</b>	<b>7</b>			
4.1	GEO 02 - Caratterizzazione sismica di sito	2	12	0	Prof. Marco Stefani (UNIFE)
4.2	ICAR 07 - Geotecnica e opere geotecniche	2	12	0	Prof.ssa Manuela Cecconi (EST-UNIPG)
4.3	ICAR 19 - Monitoraggio	3	18	0	Prof. Eva Coisson (EST-UNIPR)
<b>5</b>	<b>Modellazione strutturale e tecniche sperimentali</b>	<b>8</b>			
5.1	ICAR 08 - Metodi e tecniche di modellazione di strutture in muratura	2	12	0	Prof. Vincenzo Mallardo (UNIFE)
5.2	ICAR 08 - Modelli e comportamento di archi e volte in muratura	2	12	0	Prof. Angelo Di Egidio (EST-UNIVAQ)
5.3	ICAR 09 - Modellazione delle costruzioni murarie e casi studio	2	12	0	Prof. Sergio Lagomarsino (EST-UNIGE)
5.4	ICAR 08 - Modellazione e analisi strutturale: casi studio	2	12	0	Ing. Giulio Castori (EST-UNIPG)
<b>6</b>	<b>Meccanica delle murature storiche e normativa</b>	<b>9</b>			
6.1	ICAR 08 - Storia della meccanica delle murature	2	12	0	Ing. Laura Bussi (EST-SSBAP-UNIROMA1)
6.2	ICAR 08 - Meccanica delle costruzioni storiche	2	12	0	Prof.ssa Emanuela Speranzini (EST-UNIPG)
6.3	ICAR 19 - Elementi di diritto del patrimonio culturale	2	12	0	Arch. Keoma Ambrogio (EST- UNIFE)
6.4	ICAR 08 - Comportamento meccanico delle murature e normativa	3	18	0	Ing. Alessandro De Maria (EST)
<b>7</b>	<b>Riabilitazione strutturale</b>	<b>10</b>			
7.1	ICAR 09 - Riabilitazione strutturale I	3	18	0	Prof. Marco Mezzi (EST-UNIPG)
7.2	ICAR 09 - Riabilitazione strutturale II	3	18	0	Prof. Giuseppe Faella (EST-UNINA2)
7.3	ICAR 08 - Analisi e modellazione, sperimentazione in laboratorio e in situ	2	12	0	Prof. Andrea Vignoli (EST-UNIFI)
7.4	ICAR 09 - Tecniche di consolidamento e restauro strutturale: casi studio	2	12	0	Ing. Riccardo Vetturini (EST)
<b>8</b>	<b>Diagnostica dei materiali e materiali compositi per il consolidamento</b>	<b>6</b>			
8.1	ICAR 09 - Casi studio: indagini, meccanismi di danno, tecniche di intervento I	2	12	0	Prof. Paolo Spinelli (EST-UNIFI)
8.2	ING-IND 22 - Materiali delle costruzioni storiche	2	12	0	Prof. Raimondo Quaresima (EST-UNIVAQ)
8.3	ICAR 09 - Materiali compositi per il consolidamento	2	12	0	Prof. Maria Antonietta Aiello (EST-UNISAL)
	<b>STAGE (5 CFU)</b>	<b>5</b>			n. 1 MESI
<b>TOTALI</b>	<b>CFU - ORE TOTALE - I ANNO</b>	<b>65</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	

**II ANNO**

CORSO	Denominazione con relativo settore scientifico disciplinare	CFU TOTALI	ORE FRONT.	ORE LAB.	Nome e Cognome
<b>9</b>	<b>APPROFONDIMENTO FIRENZE: CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE LIGNEE E DENDROCHIRURGIA DELLE SPECIE ARBOREE</b>	<b>6</b>			
10.1	ICAR 09 - Restauro e consolidamento delle strutture in legno	4	24	0	Prof. Gennaro Tampone (EST-UNIFI)
10.2	BIO 03 - Dendrochirurgia delle specie arboree	2	12	0	Dott. Enrico Chiarot (EST-SSBAP-
<b>10</b>	<b>WS AQUILA: TECNICHE DI CONSOLIDAMENTO E CASI STUDIO</b>	<b>8</b>			
11.1	ICAR 09 - Casi studio: indagini, meccanismi di danno, tecniche di intervento II	2	12	0	Prof. Dante Galeota (EST-UNIVAQ)
11.2	ICAR 09 - Casi studio: indagini, meccanismi di danno, tecniche di intervento II (laboratorio)	4	0	24	Prof. Dante Galeota (EST-UNIVAQ)
11.3	ICAR 07 - Risposta sismica locale	2	12	0	Prof. Gianfranco Totani (EST-UNIVAQ)
<b>11</b>	<b>WS ROMA: ANALISI e RILIEVO DEL DANNO NELLE MURATURE STORICHE</b>	<b>7</b>			
12.1	ICAR 08 - Rilievo strutturale e meccanismi di danno	2	12	0	Ing. Giovanni Cangi (EST)
12.2	ICAR 19 - Murature storiche: materiali e tecniche costruttive	2	12	0	Prof.ssa Daniela Esposito (EST-UNIROMA1)
12.3	ICAR 08 - Diagnosi e terapia dei dissesti (laboratorio)	3	0	18	Prof. Antonio Borri (UNIPG)
<b>12</b>	<b>WS FERRARA: PROGETTO DI RESTAURO E CONSOLIDAMENTO</b>	<b>14</b>			
13.1	ICAR 17 - Rilievo integrato (laboratorio)	4	0	24	Arch. Federico Ferrari (UNIFE)
13.2	ICAR 19 - Cantiere di restauro (laboratorio)	4	0	24	Prof. Riccardo Dalla Negra (UNIFE)
13.3	ICAR 19 - Restituzione grafica ed interpretazione degli elementi strutturali e del quadro fessurativo	2	0	12	Ing. Andrea Giannantoni (UNIFE)
13.4	ICAR 19 - Restituzione grafica ed interpretazione delle morfologie del degrado (laboratorio)	2	0	12	Arch. Marco Zuppiroli (UNIFE)
13.5	ICAR 08 - Modellazione di strutture in muratura (laboratorio)	2	0	12	Prof Vincenzo Mallardo (UNIFE)
	<b>STAGE (15 CFU)</b>	<b>15</b>			n. 2 MESI
	<b>ESAME FINALE (10 CFU)</b>	<b>10</b>			n. 1,5 MESI

<b>TOTALI</b>	<b>CFU - ORE TOTALE - II ANNO</b>	<b>60</b>	<b>84</b>	<b>126</b>	
---------------	-----------------------------------	-----------	-----------	------------	--

<b>TOTALI</b>	<b>CFU - ORE TOTALE</b>	<b>125</b>	<b>444</b>	<b>126</b>	<b>3125</b>
---------------	-------------------------	------------	------------	------------	-------------

**LEGENDA:**

	Moduli tenuti a <b>Ferrara</b> (sede TekneHub - via Saragat, 13)
	Moduli tenuti a <b>Firenze</b> (sede Collegio degli Ingegneri della Toscana - via della Fortezza, 6)
	Moduli tenuti a <b>L'Aquila</b> (sede DRIMS Srl - località Monteluco di Roio presso L'Aquila, piazzale Pontieri, 1)
	Moduli tenuti a <b>Roma</b> (sede da definire)