



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

## *Controlli, indagini non distruttive e tecniche di consolidamento sugli edifici in c.a. ed in acciaio*

### *Programma del corso ex Art. 10, 2° semestre 2017*

24 marzo 2017 15:00-19:00: Controlli statici sulle strutture

**Ing. Francesco Cannella**

- Controlli sulle strutture in c.a. mediante prove:
  - Carotaggi;
  - Prove pacometriche;
  - Prove sclerometriche.
- Controlli sulle strutture in acciaio mediante prove su:
  - Collegamenti bullonati;
  - Saldature.

---

31 marzo 2017 15:00-19:00: Vibrazioni negli edifici e tecniche di attenuamento

**Ing. Alberto Di Matteo**

- Presentazione delle attrezzature in uso nel laboratorio di dinamica sperimentale del DICAM;
- Realizzazione di una prova su un telaio shear-type controllato con Tuned Mass Damper sollecitato alla base da shaker APS. Acquisizione ed analisi dei dati su un software LabView;
- Realizzazione di una prova su una trave in alluminio e determinazione delle sollecitazioni:
  - Tramite impact hammer ed acquisizione tramite accelerometri miniaturizzati;
  - Tramite shaker B&K ed acquisizione tramite laser scanner vibrometro Polytec PSV500.

---

7 aprile 2017 15:00-19:00: Tecniche di consolidamento di elementi in c.a.

**Ing. Marco Filippo Ferrotto**

- Generalità sui sistemi di rinforzo strutturale per elementi in c.a.;
- Tecniche di incamiciatura in acciaio con angolari e piatti (*Steel Jacketing*). Comportamento meccanico, sperimentazione ed applicazioni pratiche per il rinforzo strutturale;
- Tecniche di fasciatura con materiali polimerici fibrorinforzati (*Fiber Reinforced Polymers, FRP*). Meccanismo di confinamento, sperimentazione ed applicazioni pratiche per il rinforzo strutturale.

12 maggio 2017 15:00-19:00: Modellazione di elementi strutturali con gli elementi finiti

**Ing. Alessia Monaco**

- Comportamento meccanico di elementi strutturali (travi, lastre e piastre);
- Modellazione di elementi strutturali tramite utilizzo di software agli elementi finiti (Abaqus, Atena, Sap2000, CDS);
- Comportamento di travi tralicciate (con uso del software Abaqus Simulia);
- Comportamento di tubi in acciaio di grosso diametro (con uso software Abaqus Simulia).

---

19 maggio 2017 15:00-17:00: Modellazione agli elementi finiti (FEM) dei rinforzi strutturali

**Ing. Marco Filippo Ferrotto**

- Modellazione dei sistemi di rinforzo (FRP, steel jacketing) con l'ausilio di software Abaqus Simulia.

19 maggio 2017 17:00-19:00: Valutazione degli effetti dei controlli statici sulle strutture

**Ing. Francesco Cannella**

- Valutazione degli effetti dei carotaggi sulle strutture in c.a. tramite software Atena;
- Valutazione degli effetti delle prove con martinetti doppi tramite software Atena.

---

26 maggio 2017 15:00-17:00: Analisi statica non lineare di strutture in c.a.

**Ing. Gabriele Testa**

- Analisi push-over di edifici in c.a. tramite software Sap2000 e Seismostruct.

26 maggio 2017 17:00-19:00: Interpretazione analitica delle prove dinamiche

**Ing. Alberto Di Matteo**

- Presentazione del software MATLAB ed introduzione alle principali funzioni;
- Implementazione del codice per sistemi ad un grado di libertà, calcolo della risposta nel dominio del tempo e determinazione della funzione di trasferimento;
- Confronto con i risultati sperimentali precedentemente ottenuti, nel dominio del tempo e delle frequenze.

Alla fine del corso, il Prof. Campione organizzerà una verifica per gli studenti che hanno frequentato, al fine di proporre l'attribuzione di 3 CFU, come deliberato al CCLM del 21.02.2017.

Il Delegato all'organizzazione di  
"Altre attività formative" del C.L.M.  
Prof. Giuseppe Campione

