



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento di Ingegneria

# Il percorso formativo per gli Ingegneri che operano nel settore delle Costruzioni Edili

***Prof. Lidia La Mendola***  
***Coordinatore dei Corsi di Laurea***



Una Nuova Offerta  
Formativa a Palermo

CORSI DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE,  
INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO  
E DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA  
DEI SISTEMI EDILIZI

**LUNEDÌ 15 APRILE 2019**

**SALA FRANCESCO FLORIO**  
PALAZZO FORCELLA DE SETA  
Foro Umberto Primo, 21 PA

**PROGRAMMA**

- 09.00 WELCOME COFFEE
- 09.30 SALUTI
  - Dott. Fabio Sanfratello - Presidente Ance Palermo
  - Dott. Pietro Settimo Semilla - Presidente Ance Giovani Palermo
- INTERVENTI**
- 10.00 IL PERCORSO FORMATIVO PER GLI INGEGNERI  
CHE OPERANO NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI EDILI  
Prof. ssa Lidia La Mendola - Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edili
- 10.30 TIROCINIO E PLACEMENT: IL PORTALE ALMALAUREA  
COME STRUMENTO DI CONNESSIONE TRA STUDENTI, LAUREATI E IMPRESE  
Prof. ssa Rossella Corrao
- 11.00 ESPERIENZA FORMATIVA POST LAUREAM - IL PUNTO DI VISTA DELL'AZIENDA  
Rag. Santo Lipina, Emmecci S.r.l. Gangi
- 11.30 IL TIROCINIO FORMATIVO UNIVERSITARIO  
POST LAUREAM: UN'ESPERIENZA IN CANTIERE.  
Ing. Agostina Porcari - Vicepresidente Vicario Ance Giovani Palermo
- 12.00 DIBATTITO



## LAUREA DI I livello

### **Laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito**

**Corso di laurea che si attiverà nel presente AA, che fino ad ora era un  
Corso di Laurea interclasse con Ingegneria Civile**

## LAUREA DI II livello

### **Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

**Corso di laurea attivo dal 2011, prima era una laurea specialistica in  
Ingegneria delle Costruzioni Edilizie e ancora prima del 2002  
(Riforma del 3+2) era una laurea quinquennale in Ingegneria Edile**



# Sbocchi Professionali

libera professione

enti pubblici e privati

imprese di costruzione  
e di manutenzione

industrie di produzione di  
materiali e componenti edilizi

società di gestione del patrimonio  
edilizio

società di servizi nei settori:

- della tecnologia
- della sicurezza
- della termotecnica
- del controllo della qualità



**interventi reversibili**

**maggiore sicurezza**





## nuovi materiali



## **LAUREA DI I livello**

# **Laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito**

**che sarà attiva dall'AA 2019-20**

# LAUREA DI I livello (triennale)

## I Anno (60 CFU)

Analisi Matematica (I e II), Geometria, Fisica I, Disegno ed Elementi di CAD, Architettura Tecnica, Storia dell'Architettura e Progettazione Architettonica, Inglese

## II Anno (60 CFU)

*Percorso Ingegneria*

*Percorso Architettura*

Fisica II
Statica
Urbanistica
Rilievo Topografico
Chimica e Tecnologia dei Materiali
Idraulica e Impianti Idraulici
Scienza delle Costruzioni
Fisica Tecnica per l'Edilizia



Storia dell'Architettura
Statica
Urbanistica
Progettazione Architettonica
Chimica e Tecnologia dei Materiali
Estimo
Scienza delle Costruzioni
Fisica Tecnica per l'Edilizia

# LAUREA DI I livello (triennale).....continua

## III Anno (42 dei 60 CFU)

### *Percorso Ingegneria*



### *Percorso Architettura*



**Meccanica dei Terreni e Fondazioni**

**Tecnica delle Costruzioni**

**Processo edilizio e recupero del  
costruito + Tecniche innovative per  
il recupero strutturale**

**Fondamenti di Impianti Elettrici**

*oppure*

**Project Managment**

**Elementi di Progettazione Stradale  
per Insediamenti e Aree  
Residenziali**

*oppure*

**Legislazione urbanistica e Lavori  
Pubblici**



**Progettazione Architettonica**

**Tecnica delle Costruzioni**

**Processo edilizio e recupero del  
costruito + Tecniche innovative per  
il recupero strutturale**

**Fondamenti di Impianti Elettrici**

*oppure*

**Project Managment**

*oppure*

**Storia dell'Architettura**



**Elementi di Progettazione Stradale  
per Insediamenti e Aree Residenziali**

*oppure*

**Legislazione urbanistica e Lavori  
Pubblici**



# LAUREA DI I livello (triennale).....*continua*

**Il triennio si completa con un insegnamento a scelta da 12 CFU, con una attività ex art. 10 da 3 CFU e con l'elaborato finale da 3 CFU**

**Entrambi i percorsi si completano con la**

**Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

**o, se si vuole, dal percorso Architettura si può continuare con una laurea magistrale in Architettura**

# LAUREA DI II livello

## **Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

# Ambiti disciplinari

## Architettura tecnica

- ▶ ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA – Prof. Rossella Corrao
- ▶ PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI - Prof. Tiziana Campisi

## Strutture

- ▶ DINAMICA DELLE STRUTTURE – Prof. A. Pirrotta
- ▶ C. I. PROGETTO DI STRUTTURE E COSTRUZIONI IN ACCIAIO - Proff. G. Campione e N. Scibilia
- ▶ PROGETTI DI COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA – Prof. L. Cavaleri
- ▶ C.I. ANALISI E PROGETTO DI RECUPERO STRUTTURALE DEGLI EDIFICI – Proff. G. Giambanco e G. Minafò
- ▶ PROBLEMI STRUTTURALI DEI MONUMENTI E DELL'EDILIZIA STORICA – Prof. Lidia La Mendola
- ▶ C.I. DINAMICA SPERIMENTALE E MONITORAGGIO - Proff. M.Lo Brutto e A. Di Matteo  
(EXPERIMENTAL DYNAMICS AND MONITORING)

## Fisica tecnica

- ▶ IMPIANTI TECNICI, Prof. G. Scaccianoce
- ▶ C.I. TERMOFISICA DELL'EDIFICIO E PROGETTI DI IMPIANTI PER L'EDILIZIA – Proff. G. Rizzo e G. Scaccianoce

## Materiali

- ▶ DEGRADO E DIAGNOSTICA DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE – Prof. B. Megna
- ▶ TECNOLOGIE E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA Prof. A Valenza
- ▶ CORROSIONE E PROTEZIONE DI MATERIALI METALLICI PER L'EDILIZIA – Prof. M- Santamaria

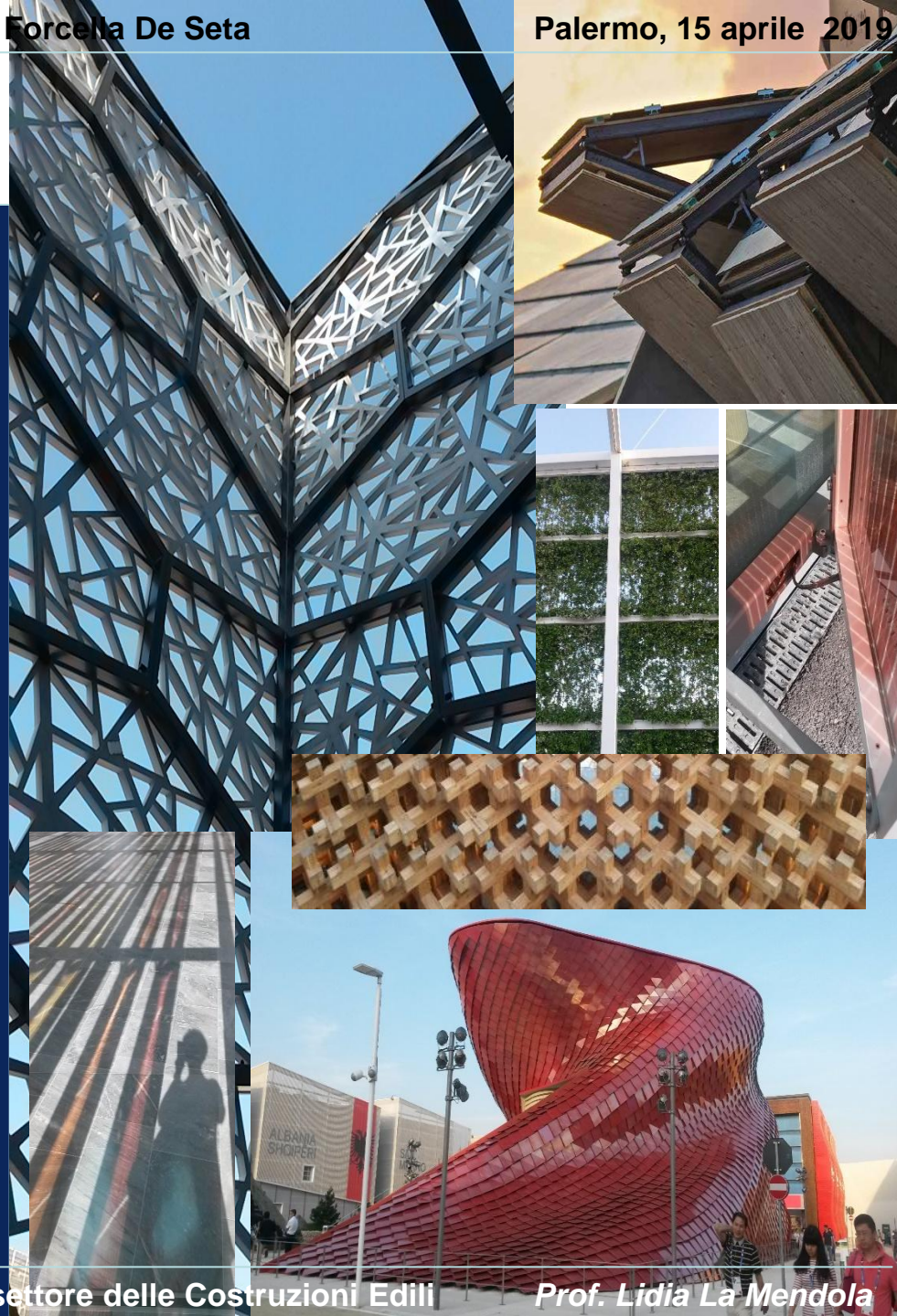


# Architettura Tecnica

## L'Innovazione Tecnologica per gli Edifici Sostenibili

Fornisce una preparazione culturale e una capacità operativa adeguata alla progettazione di sistemi edilizi complessi

Fornisce le capacità necessarie alla elaborazione di un progetto di edificio e/o degli elementi tecnici che lo connotano, caratterizzati da una forte componente di Innovazione Tecnica finalizzata al Risparmio Energetico ed alla Salvaguardia Ambientale





# Architettura Tecnica

## Il Recupero Edilizio

Fornisce le conoscenze generali e particolari e le competenze operative necessarie per affrontare il settore del recupero edilizio in termini di progettazione edilizia finalizzata al riuso e alla rifunzionizzazione di edifici esistenti

Fornisce la conoscenza delle tecniche, delle tecnologie e dell'organizzazione per la gestione degli interventi

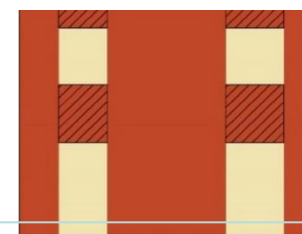
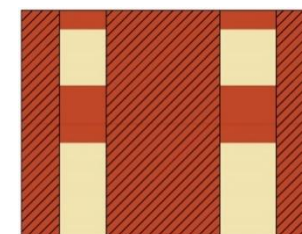
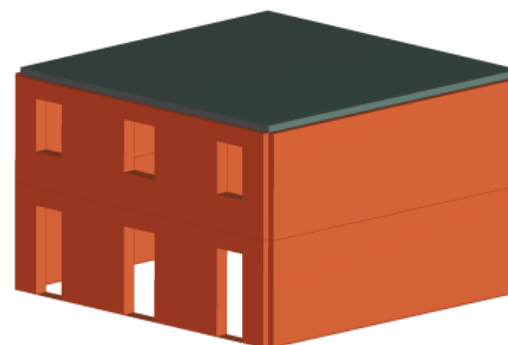
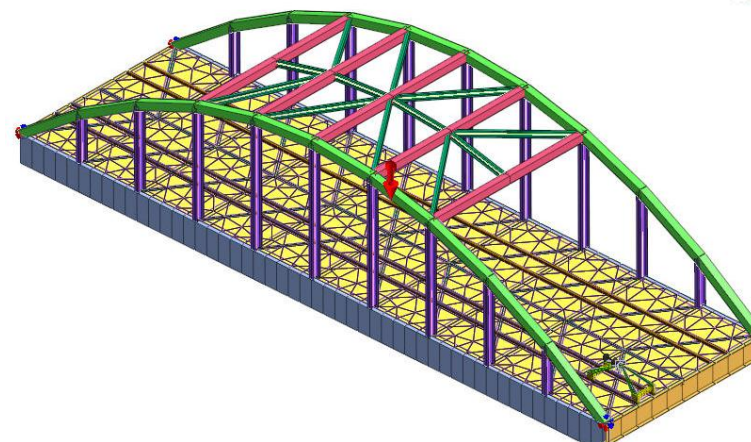
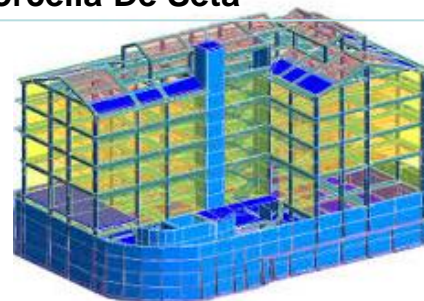


# Strutture

## La Progettazione Strutturale

Approfondisce le tematiche dell'analisi e della modellazione delle strutture in cemento armato, in acciaio, in muratura con particolare riferimento alla sicurezza strutturale e ai problemi di resistenza antisismica

Fornisce i criteri e i metodi di calcolo più idonei alle diverse tipologie strutturali, nel rispetto della normativa tecnica vigente



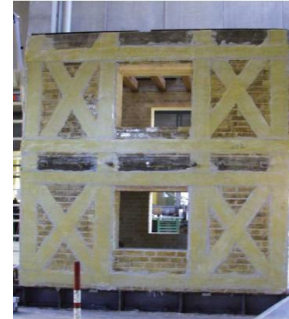
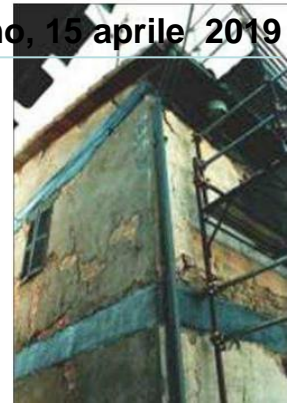
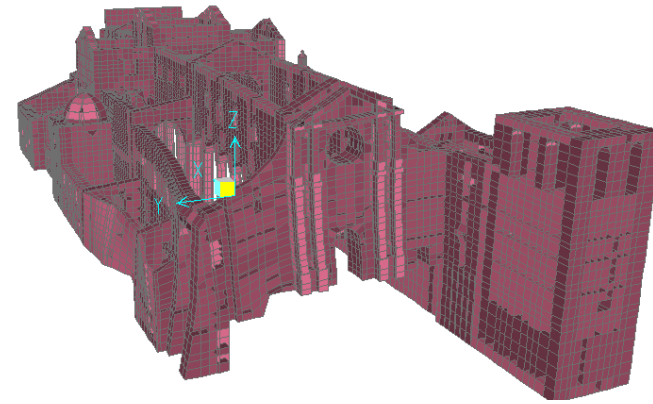


# Strutture

## La Progettazione Strutturale

Si riferisce anche al costruito esistente, basandosi su indagini diagnostiche che consentono l'adeguata conoscenza per giungere ad un progetto che garantisca un buon comportamento strutturale sotto azioni sismiche e che al contempo sia rispettoso dei vincoli di carattere storico-architettonico

Approfondisce i criteri di calcolo da adottare per il progetto correlato ad interventi di consolidamento che possono essere realizzati con tecniche tradizionali o innovative

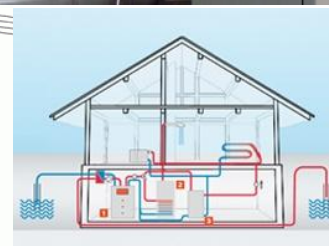


# Fisica Tecnica

## La progettazione di impianti tecnici

Approfondisce le tematiche connesse agli impianti tecnici, compresi quelli per la sicurezza in edilizia, con particolare attenzione ai temi della sostenibilità energetica e ambientale

Affronta le problematiche connesse alla fase di progettazione e realizzazione, coerentemente con quanto richiesto dalla normativa vigente





# Fisica Tecnica

## La Termofisica dell'Edificio

Riguarda la conoscenza delle fonti energetiche rinnovabili per la progettazione di interventi rivolti al Risparmio e all'Efficienza Energetica, nell'ottica di un'Edilizia Sostenibile e sullo sfondo delle condizioni fisico-tecniche indoor da conseguire per il comfort degli utenti

Approfondisce la conoscenza della normativa relativa alle prestazioni energetiche degli edifici e all'impatto ambientale



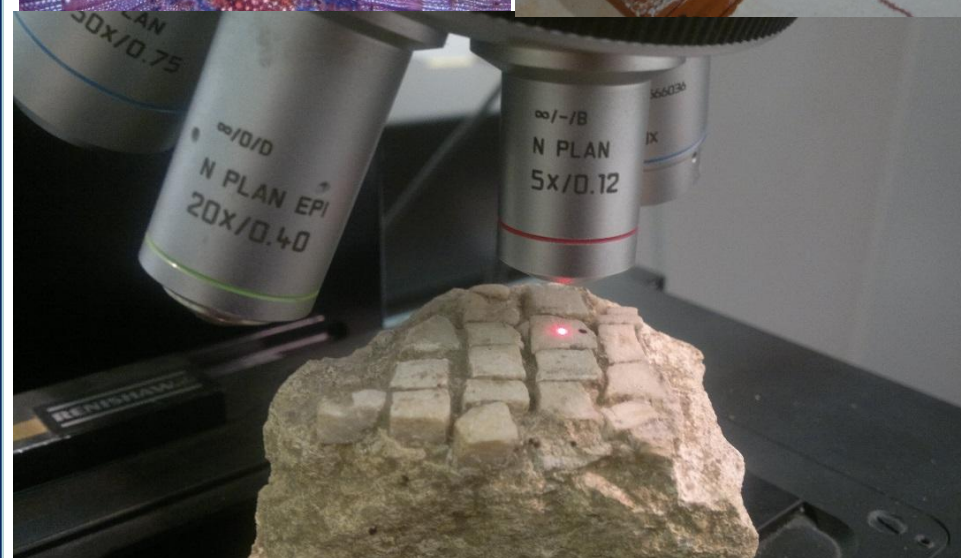
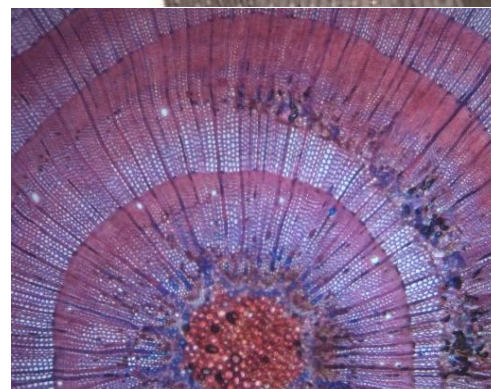
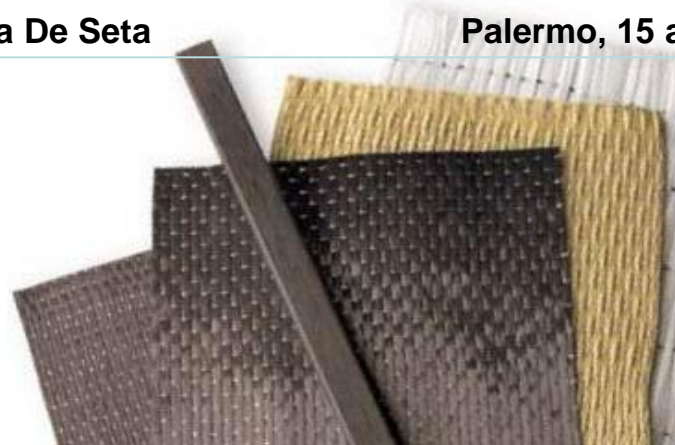


# Materiali

## La Scienza e Tecnologia dei Materiali da Costruzione

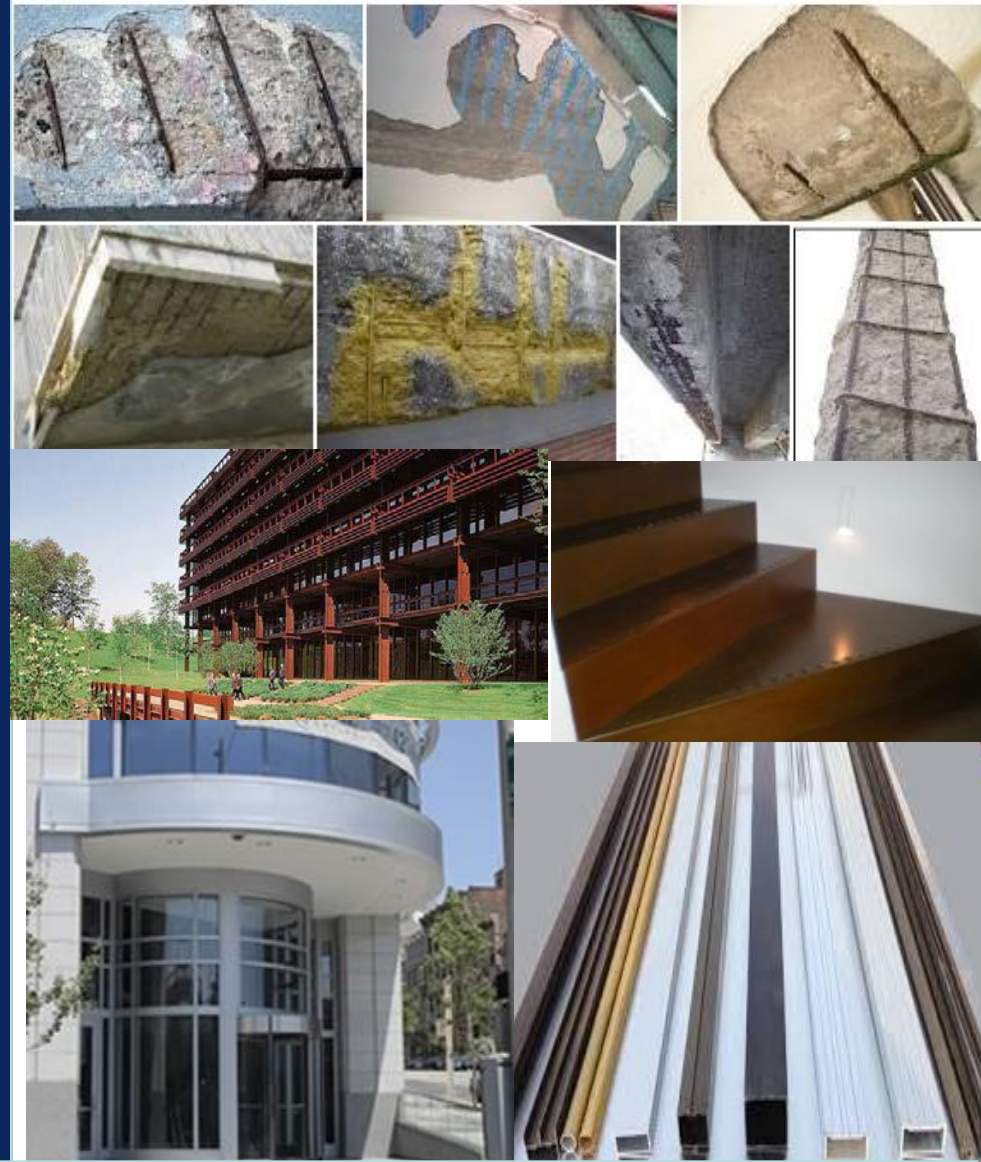
Fornisce conoscenze sui materiali da costruzione tradizionali ed innovativi, approfondendo il tema dei materiali compositi e naturali

Approfondisce le caratteristiche chimiche e tecnologiche dei materiali dell'architettura, studiando in dettaglio le modalità e i meccanismi di degrado dei materiali e le possibili tecniche di individuazione degli stessi



# L' Elettrochimica Applicata

Studia le tecniche di protezione e i trattamenti superficiali, anche con finalità decorative, analizzandone gli aspetti critici in relazione ai materiali e agli ambienti d'uso







**Materiali naturali,  
compositi  
e ibridi**



**Elettrochimica**



**Materiali per il Restauro  
e la Conservazione**



**Laboratorio di Strutture**





## Mobilità studentesca: DOPPIO TITOLO dall'AA 2016-17

Gli studenti iscritti al CLM possono optare per il doppio titolo, completando il percorso di studi presso l'Università Politecnica di Madrid, ottenendo anche il Grado in Edificacion, secondo l'accordo internazionale siglato nel febbraio 2017.



Palermo e Madrid: siglato accordo tra UniPa e Universidad Politécnica per un percorso di studi internazionale

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/borse/borsespecifiche.htm>

Hanno scelto questo percorso: per l'A.A. 2016-17, **n. 4 studenti**, per l'A.A. 2017-18 **n. 1 studente** e per l'A.A. 2018-19 **n. 1 studente**.

# A marzo 2019 abbiamo avuto i primi 2 laureati con il doppio titolo



**Laurea Magistrale in  
Ingegneria dei  
Sistemi Edilizi –  
Università di Palermo**

**Grado in Edificacion  
– Università  
Politecnica di Madrid**



# Visita alla Escuela Técnica Superior de Edificación (ETSE) de la Universidad Politécnica de Madrid

*12 mazo 2018*





## **Punti di forza del Corso di Laurea Magistrale**

### **TEAM DI DOCENTI**

**DELEGATI alla QUALITÀ, ai TIROCINI e  
PLACEMENT, all'INTERNAZIONALIZZAZIONE,  
all'ORGANIZZAZIONE ALTRE ATTIVITA', alla  
GESTIONE DATI, all'ORIENTAMENTO**

**COMMISSIONI: DIDATTICA, GESTIONE QUALITÀ,  
RAPPORTI COL TERRITORIO**

**INCONTRO DOCENTI-STUDENTI con cadenza  
annuale**

**RAPPORTI CON STAKEHOLDERS**



## INNOVAZIONE NEL PERCORSO FORMATIVO



Laurea a  
Doppio Titolo



Insegnamento  
a scelta in  
inglese e BIM



Attività che  
coinvolgono il  
mondo del lavoro

**Nel maggio 2017 il Corso è stato accreditato dall'ANVUR!**

# RAPPORTI CON IL TERRITORIO

Consultazione delle parti sociali (incontri 9/12/2015; 23/05/2017; 07/06/2017)

- Genio Civile PA, AG, TP, CL
- Ordine degli Ingegneri PA, AG, TP, CL
- Ordine degli Architetti PA, AG, TP, CL
- DR Protezione Civile PA, AG, TP, CL
- Soprintendenza BB.CC.AA. PA, AG, TP, CL
- COMUNE PA
- ANCE PA, AG
- Collegio Geometri PA
- ITALFERR
- CHIMETEC
- BUFFA
- CONSCOOP
- AIPIN Sicilia
- Laboratorio DISMAT
- Laboratorio GEOLAB
- DUIMAR
- TECNOZINCO
- ABGroup Società di Ingegneria
- UFFICIO TECNICO UNIPA



- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| - COSPIN              | - Progetto CONTRACT      |
| - IMPRESA Di Giovanna | - RUREDIL                |
| - HILTI               | - SICILFETTO Torrenovese |
| - KERAKOLL            | - SIDERCEM               |
| - Laboratori L'ISOLA  | - SIKA                   |
| - MAPEI               | - SIRGUM                 |
| - NERIGLASS           | - Ing. Amato, Carini PA  |
| - SOFIA Costruzioni   | - Ing. Bosco TP          |

# Come promuoviamo i collegamenti col mondo del lavoro?



## FORME DI INTERAZIONE/COLLABORAZIONE CON AZIENDE, ENTI, PROFESSIONISTI

### ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE (EX ART.10 – 3 CFU)

Corsi, Convegni, Seminari, ecc.

### TIROCINIO (3 CFU)

presso Enti e Aziende ospitanti (n. 75 ore)

### TESI DI LAUREA progettuali o sperimentali

svolte con la collaborazione dell'Azienda/Ente/Professionista spesso con la veste di correlatore

### PROGETTI DI RICERCA

all'interno dei quali spesso si individuano tematiche per tesi di laurea o tirocini

## Tesi di laurea

Le tesi possono essere:

- **progettuali**
- **sperimentali**



Possono inserirsi in temi di studio che fanno capo a progetti di ricerca o consulenze e riguardare argomenti interdisciplinari.

Le tesi progettuali e/o sperimentali possono prevedere attività da svolgersi presso i laboratori del Dipartimento di Ingegneria



## Accompagnamento al mondo del lavoro

- a) **Recruiting day**: evento di selezione, attraverso colloqui individuali o di gruppo, che l'azienda svolge all'interno dell'Università
- b) **Career day**: evento che nasce con l'unico scopo di mettere in contatto la domanda e l'offerta di lavoro.
- c) **Convegni in tema di Placement**: i servizi di Placement e Stage e tirocini, partecipano a progetti e programmi nazionali ed internazionali per la promozione di stage e tirocini (Fourstar, FIXO) e per la promozione del lavoro (Borsa internazionale del Placement). L'ufficio Placement coordina tutte le azioni per la stipula dei contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca.
- d) **Contatti con Studi Tecnici, Società di Ingegneria, Ditte e Aziende, Enti pubblici**, operanti nel settore, presso cui può essere svolto il tirocinio o una collaborazione a tesi di laurea.

## Info

Coordinatore del Corso di Studio: **Prof. Lidia La Mendola**

Email - [lidia.lamendola@unipa.it](mailto:lidia.lamendola@unipa.it) ; tel. 091-23896743

Segretario del Corso di Studio : **Prof. Rossella Corrao**

Email – [rossella.corrao@unipa.it](mailto:rossella.corrao@unipa.it) ; tel. 091-23896749

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027>



Gruppo Facebook:

**Studenti CLM Ingegneria dei Sistemi Edilizi UNIPA**

Dipartimento di Ingegneria , Viale delle Scienze, Ed. n. 8 - Palermo