



**ALLEGATO 3**  
**al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

**Temi di ricerca A.A. 2021-22**

<b>ARGOMENTO DIDATTICO</b>	<b>TEMI DI RICERCA</b>
ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Componenti innovativi per l'involucro edilizio</li><li>• La vegetazione come strategia passiva per il retrofit degli edifici.</li><li>• Trasformazione e riuso del "Non finito" attraverso l'impiego di tecnologie e materiali innovativi</li><li>• Social Housing e ridisegno della città contemporanea</li></ul>
PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Per un recupero compatibile della tecnica e della architettura storica</li></ul>
DINAMICA DELLE STRUTTURE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllo passivo: " Tuned Liquid Column Damper "</li><li>• Analisi modale opportunamente modificata ed estesa alla dinamica analitica</li><li>• Analisi dinamica di sistemi continui sollecitati da carichi mobili</li><li>• Studio teorico-sperimentale per l'analisi di vibrazioni strutturali e controllo delle medesime attraverso sistemi innovativi</li><li>• Sistemi viscoelastici: modelli costitutivi innovativi</li><li>• Analisi e studio delle vibrazioni indotte sull'uomo per l'utilizzo di automobili, motori e autocarri.</li></ul>
DINAMICA SPERIMENTALE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedura innovativa per l'identificazione delle caratteristiche dinamiche quali frequenza propria e fattore di smorzamento</li></ul>
MONITORAGGIO E BIM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedure Scan-to-BIM per il rilievo e la modellazione parametrica in ambiente BIM di edifici e infrastrutture</li></ul>
PROGETTI DI COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criteri di rinforzo di strutture murarie</li><li>• Miglioramento sismico delle strutture intelaiate in c.a.</li><li>• Modelli di capacità per elementi strutturali in c.a. in presenza di rinforzo</li><li>• Identificazione di modelli strutturali per la valutazione della capacità sismica</li><li>• Risposta sismica di sistemi isolati alla base</li><li>• Risposta sismica delle tamponature nelle strutture intelaiate</li></ul>



Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**  
COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

IMPIANTI TECNICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impianti di climatizzazione</li><li>• Analisi delle prestazioni del comfort indoor</li></ul>
PROGETTO DI STRUTTURE E COSTRUZIONI IN ACCIAIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studio del fenomeno di crolli di strutture in c.a. e in acciaio</li><li>• Calcolo di elementi in c.a. soggetti a fenomeni di degrado</li><li>• Comportamento in esercizio e a rottura di fondazioni dirette</li><li>• Comportamento di elementi portanti in vetro strutturale e in acciaio</li><li>• Effetto del precarico sul comportamento di giunti bullonati in acciaio</li><li>• Caratterizzazione meccanica di elementi in acciaio zincato</li></ul>
ANALISI E PROGETTO DI RECUPERO STRUTTURALE DEGLI EDIFICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confinamento di elementi in c.a. mediante FRCC</li><li>• Procedure per l'analisi statica non lineare di edifici in c.a. e in muratura a solai semi-rigidi</li><li>• Rinforzo di colonne con incamiciatura in c.a.</li><li>• Modellazione della trasmissione degli sforzi nelle colonne rinforzate con angolari e piatti</li><li>• Modelli numerici per lo studio di edifici intelaiati di calcestruzzo armato</li><li>• Modelli numerici per lo studio di strutture in muratura di pregio storico-artistico</li><li>• Indagini non distruttive per la valutazione delle proprietà meccaniche di materiali omogenei ed eterogenei</li></ul>
PROBLEMI STRUTTURALI DEI MONUMENTI E DELL'EDILIZIA STORICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effetti del secondo ordine negli elementi snelli in muratura</li><li>• Confinamento di colonne murarie con FRCC</li><li>• Rinforzo di elementi strutturali in muratura con materiali compositi fibrorinforzati</li><li>• Valutazione della vulnerabilità sismica del costruito storico</li></ul>
TERMOFISICA DELL'EDIFICIO E PROGETTI DI IMPIANTI PER L'EDILIZIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coperture a verde degli edifici</li><li>• Condizioni indoor e prestazioni energetiche degli edifici storici</li><li>• Metodi numerici per lo studio illuminotecnico di ambienti chiusi</li><li>• Condizioni indoor dei musei</li><li>• Materiali naturali per l'edilizia</li></ul>
TECNOLOGIA E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso di materiali innovativi negli elementi costruttivi</li><li>• Applicazione dei materiali naturali per la bioedilizia</li><li>• Compositi fibra-rinforzati per il consolidamento delle strutture</li></ul>



Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**  
COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

DEGRADO E DIAGNOSTICA DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulazione e caratterizzazione di malte idrauliche a base di calce aerea come sistemi a basso impatto ambientale alternativi al cemento portland</li><li>• Caratterizzazione dell'idraulicità delle malte idrauliche</li><li>• Malte addizionate di materiali di origine naturale</li></ul>
CORROSIONE E PROTEZIONE DI MATERIALI METALLICI PER L'EDILIZIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studio dei fenomeni di corrosione di metalli e leghe metalliche comunemente impiegate in edilizia (acciai al C, acciai inox, leghe dell'alluminio, etc.) in vari ambienti aggressivi</li><li>• Anodizzazione di leghe leggere dell'alluminio e trattamenti superficiali con finalità estetiche</li></ul>