



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

Temi di ricerca A.A. 2021-22

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



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



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">• Formulazione e caratterizzazione di malte idrauliche a base di calce aerea come sistemi a basso impatto ambientale alternativi al cemento portland• Caratterizzazione dell'idraulicità delle malte idrauliche• Malte addizionate di materiali di origine naturale |
| CORROSIONE E PROTEZIONE DI MATERIALI METALLICI PER L'EDILIZIA | <ul style="list-style-type: none">• 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• Anodizzazione di leghe leggere dell'alluminio e trattamenti superficiali con finalità estetiche |