

CORSO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

La **Progettazione Strutturale** con l'Esperienza di uno Studio Professionale specializzato

Destinatari

- Neo laureati: Ingegneri civili, Ingegneri strutturisti e Architetti
- Studenti universitari degli ultimi anni di ingegneria civile ed architettura
- Progettisti strutturali
- Ingegneri civili
- Architetti

Obiettivi

- Conoscere la storia dell'architettura, i materiali e le tecniche costruttive del passato;
- Acquisire i concetti base della progettazione strutturale "a regola d'arte" delle strutture in c.a., acciaio e muratura;
- Approfondire la progettazione strutturale e l'adeguamento e/o miglioramento delle strutture in zona sismica;
- Acquisire concetti di progettazione strutturale in riferimento alle più aggiornate norme e riferimenti sull'argomento: Eurocodici, Norme Tecniche, Codici Americani, Pubblicazioni e Ricerche;
- Preparare ad affrontare, attraverso visite guidate, le tematiche operative e di cantiere della progettazione strutturale;
- Formare professionisti in grado di operare da subito nel mondo delle costruzioni, in Studi Professionali privati o presso Imprese di costruzioni;

Modalità di svolgimento del corso e materiale didattico

- Il corso è diviso in più moduli: Modulo 1: Storia dell'architettura, Modulo 2: c.a., Modulo 3: acciaio, Modulo 4: sismica, Modulo 5: consolidamento;
- Il corso si articola in circa n. 150 ore totali (9 mesi): 4 ore settimana x 36 settimane + 6 ore per visita guidata presso cantieri edili;
- E' prevista lo studio in dettaglio di *minimo* n. 3 **progetti studio** da analizzare in aula e svolgere principalmente in orari extra corso;
- I partecipanti devono dotarsi di un computer portatile e software grafici (Autocad). Durante il corso è previsto l'uso di un software strutturale utilizzato dallo Studio Nunziata.
- E' previsto la fornitura di materiale didattico relativo alle schede proiettate ed al progetto studio.
- Prezzo scontato sui testi del docente.

Le attività potranno ulteriormente essere incrementate nella didattica e nella formazione professionale: 1) partecipazione alla progettazione di strutture o opere reali; 2) partecipazione a gare o concorsi di progettazione; 3) **lezioni specialistiche ad invito di esponenti del modo professionale e scientifico.**

Il Corso si svolgerà nella sede operativa della Studio Nunziata, ogni sabato mattina dalle 9:00 alle 13:00, dove i partecipanti potranno confrontarsi e visionare le attività dello studio stesso.

Numero massimo partecipanti: 20

Alla fine del corso verrà rilasciato **Attestato di Partecipazione e Lettera di Referenze professionali per l' AUTOCERTIFICAZIONE dei 15 CFP** dovuti per aggiornamento informale legato all'attività professionale svolta nell'anno 2018.

Il costo del corso, in fase promozionale, è di Euro 1080,0: 9 quote mensili di Euro 120,0.
Iscrizione da scontare sulla prima quota: Euro 50,00.

Inizio Corso: Marzo 2018.

Fine corso: Dicembre 2018

Modulo 1: STORIA DELL'ARCHITETTURA E PRINCIPI STRUTTURALI

- Dalle Piramidi all'Architettura moderna
- I Principi strutturali
- Opere simbolo: i Templi Greci, le Basiliche Romane e Paleocristiane, le chiese Romaniche, Gotiche, Rinascimentali.
- Le grandi strutture: i ponti in acciaio, i grattacieli, le strutture sportive

Modulo 2: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Progettare con gli Stati Limite

- Definizioni di Stati Limite
- Grandezze caratteristiche e grandezze di progetto
- Calcolare le sollecitazioni
- Azioni e resistenze di calcolo
- Verifiche
- Progetto studio: analisi

Principi base della progettazione di strutture in cemento armato.

- Cenni storici
- Principi generali
- I materiali
- Progetto studio: analisi

Statica del cemento armato

- Le ipotesi di progettazione
- Lo sforzo normale centrato
- La flessione retta
- Progetto studio: analisi

Statica del cemento armato

- La flessione deviata
- Il taglio
- La pressoflessione retta
- La pressoflessione deviata
- La torsione
- Progetto studio: analisi

Elementi strutturali

- Solai misti con travetti in c.a. gettati in opera
- Elementi secondari: fori; ribassamenti; sbalzi
- Solai prefabbricati
- Solai a soletta piena
- Progetto studio: analisi

Elementi strutturali

- Scale: tipologie e metodi di calcolo
- Travi e Pilastrini
- Fondazioni: tipologie e metodi di calcolo
- Progetto studio: analisi conclusive

Visite guidate in cantiere

Modulo 3: STRUTTURE IN ACCIAIO

Principi base della progettazione di strutture in acciaio.

- Cenni storici
- Principi generali
- I materiali
- Progetto studio: analisi

I Collegamenti

- Le ipotesi di progettazione
- Unioni bullonate
- Progetto studio: analisi

I Collegamenti

- Unioni saldate
- Progetto studio: analisi

Elementi strutturali

- Travature reticolari e controventi
- Travi
- Travi composte a parete piena
- Progetto studio: analisi

Elementi strutturali

- Elementi tesi
- Elementi Compressi
- Progetto studio: analisi conclusive

Visita guidata in cantiere

Modulo 4: PROGETTAZIONE ANTISISMICA DELLE STRUTTURE IN C.A. E ACCIAIO

Principi base della progettazione di antisismica delle strutture.

- Cenni storici
- Principi generali e livelli prestazionali (Performed Based Design – PMB);
- Richiami di sismologia e Terremoti
- Comprendere l'effetto del sisma sulle strutture
- Progetti studio: analisi

Principi di analisi dinamica

- Oscillatore semplice
- Gli spettri di risposta
- Cenni di analisi dinamica
- Progetti studio: analisi

Principi di analisi dinamica

- Modi naturali di oscillazione (autovettori)
- Comportamento dinamico di un telaio spaziale
- Criteri generali di progettazione: il “Capacity Design” o “Gerarchia delle Resistenze”
- Progetti studio: analisi

Progettazione antisismica secondo l'Eurocodice 8 e le Norme Tecniche

- L'azione sismica e la sua combinazione con altre azioni

- Classi di duttilità
- Strutture dissipative e non dissipative;
- Individuare e applicare i diversi tipi di analisi:
 - statica lineare
 - dinamica modale
 - statica non lineare “Pushover”
- Verifiche: Stato Limite Ultimo; Stato Limite di Danno
- Progetti studio: analisi

Progettare un edificio intelaiato in cemento armato

- Tipologie strutturali
- Modellazione e schemi di carico
- Progetto e verifica degli elementi strutturali
- Disegni esecutivi e particolari: Solai; Travi; Pilastri; fondazione
- Progetto studio c.a.: analisi conclusive

Progettare un edificio intelaiato in acciaio

- Tipologie strutturali
- Modellazione e schemi di carico
- Progetto e verifica degli elementi strutturali
- Disegni esecutivi e particolari: Collegamenti; Elementi strutturali; Carpenterie.
- Progetto studio acciaio: analisi conclusive

Visita guidata in cantiere

Modulo 5: ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI IN MURATURA E IN CEMENTO ARMATO

Edifici in muratura

- Tipologie e tecniche costruttive nella storia
- Livelli di conoscenza e indagini richieste
- Stato di degrado e quadro fessurativo
- Macroelementi e meccanismo di danno
- Valutazione della sicurezza: meccanismi locali e meccanismi globali
- Analisi cinematica lineare
- Analisi statica non lineare (pushover)
- Analisi sismica globale
- La progettazione degli interventi
- Caso studio

Edifici in c.a.

- Tipologie e tecniche costruttive nella storia
- Livelli di conoscenza e indagini richieste
- Stato di degrado e quadro fessurativo
- Valutazione della sicurezza: meccanismi di danno
- Analisi statica non lineare (pushover)
- Analisi sismica globale
- La progettazione degli interventi
- Caso studio

Docente: **ing. Vincenzo Nunziata**

Breve Curriculum Professionale e Scientifico

Direttore Tecnico – Studio Nunziata, Palma Campania (NA), Italia. Dall'anno 1989

Progettista strutturale, consulente e project manager per la costruzione anche di grosse strutture, gestione dei rapporti con la committenza pubblica e privata.

Alcuni lavori più significativi eseguiti:

- Adeguamento sismico e Ricostruzione di un capannone industriale incendiato. Comune di Nola (NA). Anno 2016-2017
- Progetto di un centro polifunzionale con piscina, palestre e uffici. Comune di Cercola (NA). Anno 2013 – in corso;
- Progetto di un parcheggio multipiano di oltre 10.000 m². Comune di Torre del Greco (NA). Anno 2013-2015;
- Adeguamento sismico Istituto Scolastico “Giordano”. Comune di Cercola (NA). Anno 2016
- Progetto per l'adeguamento funzionale dello stadio “C. Puttilli”. Comune di Barletta (Barletta, Andria, Trani). Anno 2013 - 2017;
- Progetto per interventi di adeguamento antisismico e consolidamento strutturale degli edifici danneggiati dal terremoto dell'Aquila nel 2009. Anno 2011;
- Progetto di un complesso residenziale “Pastificio Amato”, architetto Jean Nouvel. Comune di Salerno (SA). Anno 2010;

PUBBLICAZIONI

- Libri pubblicati in Italia da Dario Flaccovio Editore:
 1. Strutture in Acciaio Precompresso, seconda ed. (2004)
 2. Teoria e Pratica delle Strutture in Acciaio, terza ed. (2011)
 3. Teoria e Pratica delle Strutture in c.a. vol.1: Teoria, terza ed. (2012)
 4. Teoria e Pratica delle Strutture in c.a. vol.2: Pratica, seconda ed. (2014)
 5. Principi strutturali. L'arte, la scienza e la tecnica comprensibili a tutti. (2016)
- Libri pubblicati all'estero da LAP LAMBERT Academic Publishing:
 6. Theory and Practice of Steel Structures. Design to Eurocodes with introduction to U.S. Standards. (2013)



CORSO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

La **Progettazione Strutturale** con l'Esperienza di uno Studio Professionale specializzato

REGISTRAZIONE

Cognome:	
Nome:	
Residente (Comune):	
Cellulare:	
e.mail:	
Allego ricevuta bonifico di iscrizione di Euro 50,00 intestata a: BPM Agenzia di Palma Campania (NA) IBAN: IT12W0503440040000000009336 NUNZIATA VINCENZO Casuale: Corso	
<u>Firma</u>	
Note: Compilare e inviare a: info@studionunziata.com	