

Progettazione, Costruzioni e Impianti.

- Criteri generali di progettazione; schematizzazione delle fasi di progetto; i livelli di progettazione nel settore dei lavori pubblici;
- Elementi di urbanistica: strumenti urbanistici; piani di coordinamento regionali; piano territoriale provinciale; piano strutturale; piano operativo comunale;
- Normativa in materia edilizia; CILA; SCIA; Permesso di costruire; SCEA; oneri di urbanizzazione e costo di costruzione;
- Normativa di riferimento relativa all'eliminazione delle barriere architettoniche;
- Cenni sulla progettazione antincendio;
- Progettazione: studio di un progetto di una scuola materna; studio di un progetto di un ristorante; studio di un progetto di albergo; studio di un progetto di una ludoteca;
- Elementi di geotecnica: terreni; resistenza dei terreni; carte geologiche; indagini geognostiche;
- Fondazioni: fondazioni continue e discontinue; carico limite; liquefazione del terreno; progetto di un plinto in calcestruzzo armato;
- Tecnologia delle opere di sostegno: classificazione; opere di sostegno flessibili; opere di sostegno rigide; spinta del terreno sulle opere di sostegno; Teoria di Coulomb; spinta del terreno con sovraccarico;
- Terremoti e azioni sulle costruzioni: accelerazione sismica; rischio sismico; tipologie strutturali sismo-resistenti; baricentri delle masse e delle rigidità; criteri generali di progettazione; edifici in calcestruzzo armato; edifici in muratura ordinaria, confinata e armata; protezione sismica;
- Recupero del costruito: rilievo geometrico, materico e del degrado; dissesti delle strutture murarie;
- Recupero del costruito: consolidamento delle fondazioni; consolidamento delle murature; consolidamento delle strutture in calcestruzzo armato;
- Elementi di architettura bioclimatica; materiali isolanti (tipologie e caratteristiche); applicazioni dei materiali isolanti;
- Isolamento termico: comportamento invernale; trasmittanza termica; normativa vigente in materia di progettazione termica; comportamento estivo; fenomeni di condensa; ponti termici;
- Tecniche di isolamento termico: pareti, fondazioni, solai interpiano, solai di copertura, coperture a falde, sottotetti;
- Certificazione energetica: edifici NZEB; APE; certificazione di sostenibilità ambientale;
- Impianti di riscaldamento: composizione; impianti centralizzati e autonomi; materiali per tubazioni; caldaie; pompe di calore; dimensionamento di un impianto di riscaldamento;
- Storia dell'architettura: architettura del ferro; Esposizioni Universali; Torre Eiffel; Art Nouveau in Belgio e Francia; Casa Batllò; Casa Milà; Sagrada Família; Stile Liberty; Scuola di Chicago; Movimento Moderno; Fabbrica di turbine AEG; Villa Savoye; Unità di abitazione di Marsiglia; Notre Dame du Haut; Padiglione di Barcellona; Casa sulla cascata; Solomon Guggenheim Museum; Razionalismo; Casa del Fascio; architettura contemporanea; Centro Pompidou; Cimitero di San Cataldo; Piramide del Louvre; Città delle Arti e delle Scienze; Museo Guggenheim di Bilbao; Auditorium Parco della Musica; Millennium Dome; MAXXI; Stazione Mediopadana; ponti di Reggio Emilia; Bosco Verticale; CityLife.