

BES-D

Innovazione digitale delle costruzioni

Obiettivi formativi

Il percorso BES-D specializza l'ingegnere edile nell'implementazione e utilizzo dei modelli informativi a supporto:

- della progettazione di un'opera o di un intervento sull'esistente e della validazione delle relative scelte progettuali;
- della fase di selezione degli operatori e di gestione del cantiere di costruzione;
- del collaudo e del trasferimento dell'edificio al suo gestore;
- delle attività di manutenzione;
- del fine vita di un edificio.

Risultati di apprendimento

Il laureato del percorso BES-D è un ingegnere edile che sa gestire modelli informativi di opere complesse, che è capace di utilizzarli criticamente, che è in grado di partecipare alla messa a punto di strumenti anche fortemente innovativi da utilizzare a tale scopo. È uno specialista in grado di gestire con competenza applicazioni informatiche più avanzate, di software (e di intelligenze artificiali), di hardware e uso dei dati, avendo ben presente la complessità del progetto di un edificio, i problemi specifici del cantiere, della manutenzione e della gestione degli immobili e dei suoi utenti, nonché, al termine della sua vita utile, del governo strategico (finanziario ed economico) e operativo (di cantiere) dei processi di riutilizzo, riqualificazione e riciclo delle sue parti.

Sbocchi occupazionali

L'Ingegnere Edile per la Sostenibilità, con una specializzazione nel campo dell'Innovazione digitale per l'industria delle costruzioni, è l'esperto che redige i capitolati informativi (lato committente) e quello che vi risponde o controlla la conformità della risposta (lato progettista). Ha un ruolo chiave tanto presso l'impresa quanto nella direzione dei lavori, nella dinamica di gestione informativa e prevenzione dei rischi connessi alla realizzazione. Lato committente/utente, opera sia a supporto del livello strategico dell'*asset management*, sia a livello operativo, a supporto degli operatori del *building operation and maintenance*.



Primo anno

60 ECTS

48 ECTS

	ECTS
Analisi e tecnica delle strutture	9
Progettazione edilizia integrata sostenibile	9
Complementi di fisica dell'edificio	9
Metodi computazionali per l'ingegneria edile	6
Materiali da costruzione, innovazione e sostenibilità	6
Gestione e digitalizzazione della commessa	9

12 ECTS

	ECTS
Phygital Design – Modellazione digitale e tecnologica per le costruzioni	6
Laboratorio di controllo e validazione del progetto	6

Secondo anno

42 ECTS + 6 ECTS Tirocinio + 12 ECTS Tesi

42 ECTS

	ECTS
Tecnica e sicurezza dei cantieri	6
Laboratorio di advanced manufacturing e circular design	9
Digitalizzazione delle opere pubbliche	6
Digital Twin per la manutenzione predittiva e il cantiere	9
Esame a scelta 1	6
Esame a scelta 2	6

