

BES-S

Strutture Tecnologie Materiali

Obiettivi formativi

Il percorso BES-S offre insegnamenti che permettono agli studenti di acquisire competenze approfondite riguardanti il comportamento dei materiali, la loro modellazione, l'analisi strutturale, condotta simulando le fasi costruttive, la verifica della sicurezza strutturale e della adeguatezza del comportamento in esercizio. Questi aspetti vengono affrontati sia per gli edifici di nuova costruzione, sia per quelli esistenti, ove si debba avviare una riqualificazione, locale o generale, al fine di adeguarli alle nuove esigenze del mercato e permettere loro di offrire prestazioni ben superiori a quelle considerate in fase di progetto.

Risultati di apprendimento

Il laureato BES-S è un esperto nella progettazione e nella realizzazione di un sistema strutturale, o nel rinforzo e consolidamento di uno esistente. Ne comprende il comportamento sismico e dinamico, l'interazione con il terreno, i materiali, le tecnologie e le problematiche operative di cantiere (salute e sicurezza incluse), la sostenibilità sociale dei principali rischi di stato limite, la sostenibilità economica e ambientale delle fasi del ciclo di vita (fine vita incluso).

Sbocchi occupazionali

L'Ingegnere Edile per la Sostenibilità, con una specializzazione nel campo di Materiali Tecnologie e Strutture, trova occasioni di inserimento professionale presso studi e società di architettura e ingegneria, in imprese di costruzione, gestione e manutenzione di opere edili, in società di servizi che offrono consulenza nel settore della sicurezza e della qualità, anche in ambito peritale, presso aziende che producono e commercializzano prodotti e sistemi costruttivi, nonché nella pubblica amministrazione e in enti operanti nella cooperazione internazionale. L'importanza della piena garanzia di affidabilità per le costruzioni, nonché la rilevanza e l'attenzione sempre crescente alla problematica sismica, con le connesse esigenze di previsione dettagliata del rischio ai fini del progetto, del consolidamento e della riparazione del patrimonio edilizio esistente (edilizia fatiscente, centri storici), creano per il laureato magistrale un ampio ed articolato campo di intervento.



POLITECNICO
MILANO 1863

SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI

**BUILDING ENGINEERING FOR
SUSTAINABILITY**

Primo anno

60 ECTS

48 ECTS

	ECTS
Analisi e tecnica delle strutture	9
Progettazione integrata e sostenibile degli edifici	9
Complementi di fisica dell'edificio	9
Metodi computazionali per l'ingegneria edile sostenibile	6
Materiali da costruzione, innovazione e sostenibilità	6
Project e information management delle costruzioni	9

12 ECTS

	ECTS
Progetto di costruzioni in zona sismica	6
Affidabilità sismica delle costruzioni	6

Secondo anno

42 ECTS + 6 ECTS Tirocinio + 12 ECTS Tesi

42 ECTS

	ECTS
Progetto di strutture in acciaio	6
Laboratorio di progettazione strutturale	9
Patologia edilizia e diagnostica	6
Laboratorio di consolidamento delle costruzioni	9
Esame a scelta 1	6
Esame a scelta 2	6



POLITECNICO
MILANO 1863

SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI

**BUILDING ENGINEERING FOR
SUSTAINABILITY**