



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE

DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE E TERRITORIO

Ingegneria per la Sostenibilità e la Sicurezza delle Costruzioni (Classe L-7 Ingegneria Civile e Ambientale): Sintesi della scheda di progettazione

1 Il Corso di Laurea in breve

L'Università del Molise con la ricerca, la formazione e il trasferimento tecnologico contribuisce allo sviluppo della società della conoscenza e del territorio, pertanto le politiche di Ateneo e la programmazione didattica mirano a rafforzare sia la dimensione scientifica internazionale sia il forte radicamento sul territorio. L'Ateneo, insistendo su un territorio dove il tasso di disoccupazione giovanile è molto alto ed il reddito pro-capite è vertiginosamente crollato in conseguenza della crisi economica, promuove la cooperazione con le istituzioni al fine di fornire una alta formazione e mobilità sociale agli studenti meritevoli. Sarà, inoltre, necessario acquisire in specifici settori posizioni di eccellenza in modo da rispondere ai bisogni di sviluppo e innovazione delle province nelle quali opera. Una efficace strategia adottata dall'Ateneo sarà di ampliare la filiera degli studi dell'Ingegneria attraverso un'offerta formativa che miri a formare tecnici capaci di operare professionalmente sul tema della sostenibilità e della sicurezza delle costruzioni civili.

Il Corso di Laurea in **Ingegneria per la Sostenibilità e la Sicurezza delle Costruzioni** è un **corso di studi triennale** che si inserisce nell'ambito della tipica laurea in **Ingegneria Civile e Ambientale** con un focus specifico su alcuni aspetti relativi a Sostenibilità e Sicurezza che oggi, richiedono una particolare attenzione. Come capita nei tradizionali corsi di studio in Ingegneria Civile, si tende a fornire al laureato una preparazione culturale che parte dalle **basi** consuete della matematica, della fisica, della chimica, e più di recente dell'informatica per giungere alle materie più prettamente **progettuali** e **professionalizzanti** che vanno dalla climatologia all'ingegneria strutturale e geotecnica.

Pertanto, i laureati saranno in grado di comprendere, risolvere e gestire le problematiche di base associate alla pianificazione, alla progettazione, alla realizzazione, alla conduzione e alla manutenzione di opere e strutture civili inserite nel loro specifico contesto territoriale.

Sostenibilità e Sicurezza sono due parole chiave della moderna ingegneria che ne declinano alcuni aspetti in cui è prevalente la sensibilità dei decisori politici e dei cittadini. La sicurezza è un tradizionale focus su cui si concentra l'ingegneria civile e intorno alla quale la riflessione viene accesa ogni qual volta il crollo di una qualche struttura e la fragilità del territorio pone alla nostra attenzione la vulnerabilità delle costruzioni esistenti. Oggi lo sviluppo non può che essere sostenibile: il risparmio energetico, il consumo del suolo e l'interazione tra costruito e ambiente sono aspetti che devono essere maneggiati con prontezza dal laureato ingegnere. Oggi edifici ed opere che possono assumere una particolare rilevanza in caso di collasso – ospedali e struttura sanitaria, uffici governativi, caserme, edifici scolastici, infrastrutture di trasporto - richiedono una particolare attenzione nella loro progettazione, manutenzione e gestione. Nell'ambito del corso di studi saranno affrontate anche specifiche tematiche che riguardano l'impiantistica, la riqualificazione, il monitoraggio e il management di detti edifici.

Il corso proposto è, di fatto, una rivisitazione dei percorsi di studi già presenti a partire dal 2006 nell'ateneo molisano, prima con il corso di laurea in Tecniche dell'Edilizia, poi con quello in Ingegneria Edile e più di recente con il corso di studi in Ingegneria Civile interateneo sviluppato con l'Università degli Studi del Sannio che meglio si adatta alle esigenze della conoscenza e del mondo del lavoro del periodo attuale.

In sostanza, nel corso di studi alle parole chiave dell'ingegneria civile (strutture, infrastrutture, sicurezza) se ne aggiungono altre che riguardano la salute e il benessere delle persone.

L'ingegnere civile triennale potrà completare la sua formazione attraverso il proseguimento del percorso di studi nelle lauree magistrali offerte dagli atenei italiani e stranieri che è, ad oggi, la strada seguita dalla maggior parte dei laureati. Il titolo di studi acquisito permette, comunque, la partecipazione agli esami di stato e una più che degna collocazione lavorativa nelle società di progettazione e nelle imprese di costruzione e manutenzione di opere, edifici, impianti e infrastrutture, nella direzione e gestione di cantieri, nelle strutture tecnico-commerciali, nelle società ed enti di servizio, nelle amministrazioni pubbliche per la pianificazione, la gestione e il controllo delle opere e dei servizi urbani e territoriali. L'ampissimo assorbimento nel mondo del lavoro in breve tempo dal conseguimento del titolo rappresenta comunque un punto di forza dell'offerta formativa.

In aggiunta, il laureato potrà rispondere alle esigenze delineate nell'attuale Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza in cui è esplicitamente indicato come si intende dedicare alla progettazione, alla gestione e alla riqualificazione delle strutture una larga fetta delle risorse pubbliche che saranno investite, a breve, nel nostro paese. Si sottolinea che una valida cerniera tra mondo accademico e mondo del lavoro è rappresentato dal tirocinio formativo curriculare che ha visto gli studenti dell'ateneo molisano iscritti ai precedenti percorsi dell'area dell'Ingegneria Civile-Edile molto spesso svolgere interessanti esperienze presso enti locali, enti pubblici, studi professionali ed imprese che avevano sviluppato apposite convenzioni di collaborazione con l'Università degli Studi del Molise. È molto ragionevole pensare che detta esperienza prosegua anche all'interno della nuova offerta formativa.

2 Il progetto formativo

Rispetto alle università limitrofe, la nuova proposta dell'Università degli Studi del Molise, che prova a caratterizzare la propria offerta sui temi della Sostenibilità e della Sicurezza ha delle peculiarità che la differenziano dagli altri corsi di studio esistenti.

In particolare, si conserva la struttura di un corso di studio che aveva come oggetto principale lo studio degli edifici, derivando questo corso dal percorso Edile del corso di studi interateneo con UniSannio ma mostra diversi elementi di novità rispetto al passato con una più accentuata attenzione alle materie di base e a quelle affini con la possibilità di scelta di due percorsi, uno che pone l'attenzione sulla sostenibilità dell'ambiente costruito e l'altro orientato verso le tecnologie per la sua sicurezza che è del tutto innovativo rispetto all'esistente corso di studi.

Il Corso di Studio si pone l'obiettivo di formare un Ingegnere Civile ed Ambientale che sia in grado di affrontare problematiche legate alla Sostenibilità e alla Sicurezza delle Costruzioni. A tal fine, il Corso di Studio parte da una solida preparazione sulle materie di base, si sviluppa su alcune delle materie caratterizzanti l'Ingegneria Civile e Ambientale, per poi offrire agli studenti due percorsi a scelta vincolata.

Le materie di base sono trattate con particolare attenzione, rispondendo alla richiesta di fornire adeguate conoscenze sugli aspetti metodologici-operativi della matematica e delle altre scienze di base a supporto della soluzione di problemi di ingegneria. La cura per materie di base, si riflette anche sulla considerazione che una solida preparazione di partenza contribuisce a formare laureati con adeguate competenze per affrontare un percorso di studi magistrale, che è il naturale sbocco presso cui si rivolgono, generalmente, i dottori in Ingegneria Civile e Ambientale. Nello specifico, le materie di base sono costituite da Analisi matematica, Geometria, Informatica, Fisica, Meccanica Razionale, Disegno Automatico e Chimica e tecnologia dei materiali.

Tra le materie caratterizzanti vengono proposte alcune tra quelle tradizionali dei percorsi di ingegneria civile ed ambientale, Scienza delle Costruzioni, Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Topografia, Fisica Tecnica, Geotecnica, Tecnica delle Costruzioni, Tecnica Urbanistica, che consentono di progettare e verificare le strutture e le infrastrutture nuove ed esistenti, inserendole in opportuno contesto territoriale. Utilizzando metodi, strumenti e tecniche aggiornate in cui la digitalizzazione, la sostenibilità e la sicurezza rappresentano aspetti contraddistinguenti. La sostenibilità del costruito è evidenziata anche dall'attenzione che viene posta sulle conoscenze che vengono offerte sui temi dell'impiantistica: impianti di trattamento dell'aria e dell'acqua.

L'offerta formativa prevede poi due percorsi a scelta vincolata: uno orientato verso la sostenibilità dell'ambiente costruito - in cui spiccano il Rilievo dell'Architettura, la Progettazione Architettonica, la Tutela del Paesaggio e il Disegno del Territorio - uno con una chiave più direttamente legata alle tecnologie per la sua sicurezza in cui sono inseriti gli insegnamenti di Elettrotecnica, di Misure Elettriche e di Progettazione Tecnologica.

L'offerta formativa si completa con insegnamenti a scelta libera offerti del nuovo corso di studi che ancora ne caratterizzano le peculiarità verso la sostenibilità e della sicurezza delle costruzioni. In particolare sono offerti insegnamenti orientati alla Progettazione di Strutture Eco-sostenibili in Legno, alla Ecologia del Paesaggio e Conservazione degli Ambienti Naturali ed Urbani, alla Diagnostica delle Costruzioni.

Tutti gli studenti dovranno completare il loro cursus studiorum con un tirocinio/stage presso aziende/laboratori legati all'ingegneria civile ed ambientale prima di poter sostenere la prova finale.

In sintesi, sebbene un corso di studi triennale nel campo dell'Ingegneria Civile e Ambientale abbia di per sé la necessità di presentare delle attività formative indispensabili che siano di base o caratterizzanti, questo corso di studi orientato sulla Sostenibilità e Sicurezza delle Costruzioni ha specifici insegnamenti, anche affini a quelli presenti nelle tabelle ministeriali, che ne delineano alcune peculiarità che trovano riscontro nei due percorsi a scelta vincolata e sugli insegnamenti a libera scelta suggeriti, in prima istanza, agli studenti.