

ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE – ex ART. 10 – 3 CFU
LA DURABILITA' DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE
A.A. 2016/'17
Ing. Daniele Enea

Scopo del corso è quello di fornire agli allievi, le nozioni necessarie per comprendere il concetto di durabilità, con particolare riferimento alla normativa nazionale (Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008) ed internazionale (Norma ISO 15686 e Regolamento CE n. 305/2011) ed alle problematiche tecniche connesse con la fase progettuale, operativa e gestionale del processo costruttivo di un organismo edilizio.

Il corso si articolerà in 30 ore di lezione su tematiche specifiche riferite alla durabilità nel campo delle costruzioni edili.

Si affronteranno i temi seguenti:

- il concetto di durabilità nel quadro normativo;
- il degrado dei materiali e delle strutture in funzione delle condizioni di esposizione ambientale;
- la definizione delle prestazioni dei componenti edilizi in sede di progetto, costruzione e gestione delle strutture;
- il ciclo di vita utile di un componente edilizio, dalla fase di scelta dei materiali e componenti, alla sua realizzazione, fino al termine della vita utile;
- le tecniche di indagine sui materiali e sulle costruzioni;
- i materiali e le tecnologie per il recupero delle strutture degradate.

Tra i componenti edilizi approfonditi ci saranno le opere in calcestruzzo armato, i pannelli sandwich, le finiture superficiali tradizionali ed innovative (a comportamento fotocatalitico).

Il corso prevede lo svolgimento di visite a laboratori esterni ed a prove presso il Laboratorio di Edilizia del Dipartimento di Architettura e la redazione di un'esercitazione pratica, che permetterà allo studente di confrontarsi con un caso concreto di verifica della durabilità di un componente edilizio.

Verifica finale

Al fine dell'accreditamento dei tre CFU lo studente sosterrà un colloquio sui principali contenuti del corso e l'esposizione dell'esercitazione redatta.

PROGRAMMA DEL CORSO

La durabilità delle opere da costruzione: aspetti generali, normativa di riferimento (Norme tecniche per le costruzioni, norma ISO 15686, norma UNI 111156 e Regolamento CE n. 305/2011) - Il ciclo di vita e la sua valutazione: dalla Reference Service Life alla Estimated Service Life - Prove di durabilità sui materiali da costruzione: prove di invecchiamento accelerato e prove di invecchiamento naturale – Rescaling temporale - Meccanismi di degrado dei materiali e delle costruzioni – Identificazione dei limiti prestazionali dei componenti edilizi – La durabilità dei materiali e componenti edilizi nell'ottica di una progettazione consapevole - Indagini sui materiali e sulle costruzioni finalizzati alla valutazione delle cause di degrado - Materiali e tecniche per il recupero delle strutture degradate.

BIBLIOGRAFIA

- G. Alaimo, D. Enea, *La qualità tecnologica utile di prodotti edilizi innovativi*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2014
- M. Collepari, *Il Nuovo Calcestruzzo*, Ed. Tintoretto, Villorba, 2003
- L. Bertolini, *Materiali da costruzione: Degrado, prevenzione, diagnosi, restauro*, Ed. CittàStudi, Milano, 2010
- D.M. 14/01/2008 Norme tecniche per le costruzioni
- Norma ISO 15686
- Norma UNI 111156
- Regolamento CE n. 305/2011
- Dispense del corso.

Approvato dal CCLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi il 22.09.2016