



Denominazione Inspection, Risk and Resilience Analysis for Asset Management Purposes (IRRA)

SSD CEAR-07/A (ex ICAR/09)

Docente Mariano Angelo Zanini
(se già definito) Lorenzo Hofer

Ore 24

CFU 4

Periodo di svolgimento Maggio-Giugno

Modalità di erogazione In presenza
 A distanza
 Duale

Lingua di erogazione Italiano/Inglese se studenti stranieri

Obbligo presenza Sì (80% minima di presenza)
 No

Contenuti del corso La manutenzione delle infrastrutture di trasporto esistenti è un fattore fondamentale per una corretta gestione dell'asset. Diverse fonti di pericolosità possono influire sulla sicurezza strutturale di edifici e di componenti di infrastrutture, innescando precocemente problematiche strutturali. Pertanto è fondamentale adottare sistemi idonei di gestione delle infrastrutture, con un approccio combinato che sappia unire dati raccolti sul campo e framework avanzati di analisi del rischio e della resilienza, con l'obiettivo finale di definire una classificazione delle priorità. Questo corso ha l'obiettivo di illustrare i concetti principali alla base di queste best practice, con particolare attenzione alle applicazioni su componenti di infrastrutture, come i ponti. Dopo un'introduzione ai sistemi di gestione delle infrastrutture, il corso descriverà lo stato dell'arte in materia di ispezioni in situ, fenomeni di degrado delle infrastrutture e difettologia ricorrente, nonché indicatori prestazionali e metodi di valutazione. La seconda parte del corso sarà dedicata alle basi teoriche per una valutazione del rischio e della resilienza, con l'illustrazione di metodi semplificati e avanzati per la



caratterizzazione della pericolosità, della vulnerabilità e delle conseguenze, da utilizzarsi per il calcolo di indicatori di rischio e resilienza. Infine, verranno illustrati alcuni esempi applicativi che considerano diversi tipi di pericolosità, sia di natura naturale sia di origine antropica.

Obiettivi di apprendimento Al termine del corso lo studente sarà in grado di comprendere i principi fondamentali dell'approccio di gestione integrata di asset con particolar riferimento alle tecniche di ispezione, analisi del rischio e pianificazione degli interventi.

Metodologie didattiche Lezioni teoriche e pratiche.

Corso su competenze trasversali, interdisciplinari, transdisciplinari

Sì
 No

Possibile partecipazione di dottorandi di altri corsi

Sì
 No

Prerequisiti Laurea Magistrale in Ingegneria in almeno uno dei seguenti indirizzi:
(non obbligatorio)

- Civile
- Ambientale
- Edile-Architettura
- della Sicurezza

Modalità d'esame (se previsto) Progetto individuale.

Materiale studio

- Appunti delle lezioni
- Hudson and Haas (1997) Infrastructure management: integrating design, construction, maintenance, rehabilitation and renovation.
McGraw-Hill ISBN-13: 978-0070308954
- Balzer and Schorn (2015) Asset management for infrastructure systems.
Springer, ISBN: 978-3-319-17879-0
- Gardoni (2018) Routledge Handbook of Sustainable and Resilient Infrastructure. Taylor & Francis, ISBN:9781351392778.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SCIENZE DELL'INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE
E DELL'ARCHITETTURA

Informazioni

--

aggiuntive
