



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

## Facoltà di Ingegneria e Architettura Anno Accademico 2021 /2022

Insegnamento	Tecnica e Sicurezza dei Cantieri e Laboratorio
CFU	08
Settore Scientifico	ICAR 04
Disciplinare	Strade Ferrovie ed Aeroporti
Metodologia didattica	Lezioni frontali
Nr. ore di aula	50
Nr. ore di studio autonomo	120
Nr. ore di laboratorio	30
Mutuazione	no
Annualità	
Periodo di svolgimento	I semestre

Docente	E-mail	Ruolo	SSD docente
Prof. Ticali Dario	<a href="mailto:Dario.ticali@unikore.it">Dario.ticali@unikore.it</a>	PA	ICAR04

Propedeuticità	Nessuna
Sede delle lezioni	Facoltà Ingegneria ed Architettura

### Moduli

N.	Nome del modulo	Docente	Durata in ore

### Orario delle lezioni

L'orario delle lezioni sarà pubblicato sulla pagina web del corso di laurea  
<https://unikore.it/index.php/it/attivita-didattiche-ingegneria-civile-e-ambientale/calendario-lezioni>

### Obiettivi formativi

Il corso fornisce agli allievi i fondamenti per la analisi e progettazione degli elementi della sicurezza applicata ai cantieri temporanei e mobili. Al termine del corso, l'allievo deve essere capace di comprendere, interpretare ed individuare le opere provvisorie da destinare al cantiere. Verifica capacità di apprendimento e organizzazione del cantiere.

### Contenuti del Programma

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	<i>La normativa di settore. TU 81/08 ssmii</i>	Frontale/ Esercitazione	10 h
2	<i>Le fasi del progetto</i>	Frontale/ Esercitazione	5 h
3	<i>I ruoli e le competenze delle figure responsabili della sicurezza</i>	Frontale/ Esercitazione	10 h
4	<i>Formazione e informazione dei lavoratori</i>	Frontale/ Esercitazione	5 h
5	<i>Progettazione del cantiere e del PSC/POS</i>		25 h
6	<i>Stima dei costi della sicurezza</i>		5 h
7	<i>Schede ed attrezzature di cantiere; le macchine di cantiere</i>		10 h

## **Attività di Laboratorio Progettuale**

Al fine di agevolare e, al contempo, verificare il graduale processo di apprendimento critico, durante le lezioni frontali sono previste concomitanti esercitazioni, intese quali applicazioni pratico-grafiche sugli argomenti trattati.

In particolare è assegnata una esercitazione di gruppo per la progettazione della sicurezza di un cantiere di tipo edile, stradale o industriale a scelta del gruppo di studenti.

Tale esercitazione di gruppo dovrà contenere il seguente elenco minimo di elaborati:

1. Inquadramento territoriale
  - a. Stralcio Cartografia Tecnica Regionale - scala indicativa: 1:2000-1:10.000
  - b. Profili altimetrici territoriali – scala indicativa: 1:1000 / 1:2000
  - c. Rilievo fotografico dell'area
2. . Planimetria con piano quotato (dati GPS) - scala indicativa: 1:200 / 1:500
3. layout di cantiere - scala indicativa: 1:100 / 1:200
4. Segnaletica di cantiere - scala indicativa: 1:100 / 1:200
5. Analisi di rischio. DPI e DPC
6. Relazione tecnico descrittiva
7. progetto formazione ed informazione
8. Stima costi sicurezza e GANTT

### Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

**Conoscenza e capacità di comprensione:** Il corso intende fornire allo studente le nozioni di base per arrivare ad analizzare le problematiche connesse alla sicurezza nei luoghi di lavoro con particolare applicazione ai cantieri temporanei e mobili.

Valutare i rischi e la loro entità; progettare le soluzioni per mitigare il rischio.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate:** Fornire le conoscenze pratico progettuali relative alle scelte tecniche di sicurezza da applicare agli ambienti di lavoro; verificare l'apprendimento degli operatori e attuare sistemi di management applicata alla sicurezza.

Predisposizione di esercitazioni progettuali e di elaborati tecnico – grafici.

**Autonomia di giudizio:** L'attività tecnico pratica del corso pone gli studenti di fronte alle scelte tipiche della progettazione della sicurezza, alla valutazione dei rischi, ed alla management applicato alla sicurezza. Gli studenti avranno la possibilità di formarsi alla determinazione delle migliori scelte progettuali, valutare le alternative tecniche, le implicazioni e gli impatti delle scelte effettuate sulla riduzione del rischio senza compromettere l'operatività dle cantiere e la economicità del processo.

**Abilità comunicative:** Le esercitazioni progettuali andranno discusse in aula durante le esercitazioni ed i ricevimenti. La giustificazione delle scelte progettuali sarà oggetto dell'esame. Per questa ragione, gli studenti dovranno essere capaci di esporre e difendere le proprie scelte progettuali.

**Capacità di apprendere:** Il corso prevede che gli studenti, pur avendo alcuni testi principali da cui poter attingere per lo studio, debbano raccogliere informazioni e conoscenze da una molteplicità di fonti che, lezione per lezione, saranno indicate al fine di comporre la propria formazione. Le dispense ed i documenti di studio saranno in parte forniti dal docente. Questo aspetto è particolarmente importante nella logica dell'evoluzione della disciplina che richiederà ai

futuri ingegneri una continua formazione e specializzazione.

---

#### Testi per lo studio della disciplina

---

##### **Testi principali:**

- Testo unico Sicurezza D. Lgs. 81/08 aggiornato 2018 (free download)
- La progettazione della sicurezza nel cantiere – INAIL (free download)

---

#### Modalità di accertamento delle competenze

---

La verifica delle conoscenze tecniche apprese dagli allievi si svolgerà attraverso un ESAME ORALE che verterà sugli argomenti trattati durante il corso. L'accesso all'esame finale non è soggetto a nessun accertamento preventivo o in itinere.

Nello specifico, l'accertamento finale consisterà in una discussione orale (della durata variabile tra i 30-40 minuti) che tratterà gli argomenti sia teorici che pratici trattati durante il corso. In particolare, sarà accertato il raggiungimento della conoscenza teorica e pratica mediante analisi del progetto redatto durante il laboratorio.

Atteso che la prova di valutazione è di tipo orale e che non sono previste prove in itinere, da un punto di vista del Criterio di Valutazione si terrà conto della maturità di esposizione del candidato valutata nella conoscenza di base dell'analisi di rischio e nella individuazione della scelta tecnica per limitarne il verificarsi.

Si esprimerà quindi una votazione in trentesimi suddivisa come segue:

30 e Lode

30 - 25 : verrà assegnato al candidato capace di esprimere una Buona conoscenza degli aspetti tecnici connessi alla individuazione del rischio, la sua entità e la probabilità di verificarsi. Inoltre dovrà essere in grado di individuare le soluzioni tecniche e tecnologiche da adottare valutando un equilibrio di risorse ed efficacia.

25 – 20 : verrà assegnato al candidato che dimostra di avere maturato una Discreta capacità di valutazione del cantiere e delle condizioni di sicurezza in esso presenti. Dovrà individuare le condizioni minime da garantire per la salute e la igiene degli operatori nonché la salubrità dei luoghi di lavoro.

20 – 18 : verrà assegnato al candidato che dimostra di avere maturato Sufficiente conoscenza delle condizioni di sicurezza del cantiere e delle condizioni minime da garantire, descrivendo gli ordinari apprestamenti da impiegare in generale nei cantieri temporanei e mobili. Dovranno essere individuate le figura responsabili della sicurezza.

0 – 18 : prova ritenuta insufficiente per la mancata conoscenza dei principi di base che regolano le condizioni di sicurezza e di igiene degli operatori di una cantiere ed il rischio per la loro salute.

---

#### Date di esame

---

Le date di esami saranno pubblicate sulla pagina web del corso di laurea:

<https://unikore.it/index.php/it/ingegneria-civile-ambientale-esami/calendario-esami>

---

#### Modalità e orario di ricevimento

---

Il ricevimento sarà su richiesta dello studente in presenza e in modalità online, e verranno comunque fissati due giorni settimanali con orario concordato con gli studenti all'inizio delle lezioni.