UNIVERSITÀ DI PISA

ORGANIZZAZIONE E SICUREZZA DEI CANTIERI

MICHELE GIOVANNETTI

Academic year	2021/22
Course	INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE E EDILE
Code	189HH
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ORGANIZZAZIONE E SICUREZZA DEI CANTIERI	ICAR/04	LEZIONI	60	MICHELE GIOVANNETTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze di ordine tecnico e legislativo necessarie per il completamento del bagaglio culturale dell'Ingegnere e, allo stesso tempo, fornire le nozioni di base necessarie per ricoprire le figure professionali di "Coordinatore per la Progettazione" e di "Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori" in materia di sicurezza e salute dei lavoratori nei cantieri edili o di Genio Civile, figure professionali previste dal Titolo IV del D.L.gs 81/2008 (ex D.L.gs 494/1996).
In tal senso il programma dell'insegnamento, che prevede lezioni, esempi applicativi con proiezione di brevi filmati, visite guidate ai cantieri di lavoro (ove possibile), è caratterizzato dalla trattazione degli argomenti previsti nell'Allegato XIV del citato decreto riguardanti la legislazione vigente in materia, l'analisi dei rischi sul cantiere temporaneo o mobile, sia edile che stradale, nonché la sua organizzazione per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Modalità di verifica delle conoscenze
La verifica delle conoscenze acquisite sarà condotta in modo interattivo in aula con esercitazioni frontali oltre che mediante la prova d'esame conclusiva.

Capacità
Con l'insegnamento lo studente avrà acquisito conoscenze necessarie ad affrontare il secondo modulo sull'argomento "sicurezza dei cantieri". Dopo aver acquisito frequenza e profitto di entrambi i moduli potrà assumere, in ambito professionale, l'incarico di coordinatore per la progettazione ed esecuzione ai sensi del Titolo IV D.Lgs. 81/2008.

Modalità di verifica delle capacità
Le parti interattive delle lezioni ed esercitazioni consentono allo studente di accertare il livello di conoscenze raggiunto.

Comportamenti
Lo studente potrà acquisire capacità di orientamento e giudizio in tema di sicurezza sui cantieri temporanei, in vista dell'attività professionale.

Modalità di verifica dei comportamenti
Nel corso delle esercitazioni e della prova d'esame si potrà verificare la reale acquisizione delle conoscenze e della capacità organizzativa sul cantiere temporaneo.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Temi e argomenti propedeutici : architettura tecnica e processi edilizi, sistemi e infrastrutture stradali, tecnica delle costruzioni edili, scienza delle costruzioni.

Indicazioni metodologiche
Nel quadro delle misure anti-contagio per l'emergenza sanitaria da COVID-19, le lezioni sono tenute in modalità a distanza attraverso la piattaforma telematica MICROSOFT TEAMS messa a disposizione da Unipi. In modo analogo alle lezioni tenute in aula di tipo frontale, sono svolte con proiezione sistematica di slide a supporto dell'argomento del giorno, il cui contenuto è formato da testi, foto e disegni.
Nell'ambito delle lezioni è prevista la proiezione di brevi filmati su alcuni temi utili alla simulazione dell'attività cantieristica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

MACROARGOMENTO 1 – **IL QUADRO NORMATIVO** (L=12)
Le fonti del diritto in materia di sicurezza sul lavoro secondo il D.L.vo 81/2008 (ex D.L.vo 626/1994 ed ex Direttiva Cantieri D.L.vo 494/1996) – Inquadramento tematico, storico e normativo - I soggetti coinvolti, obblighi e responsabilità previste dal Titolo I del D.Lvo.81/2008 - Gli appalti nel settore pubblico e privato in rapporto alla sicurezza sui cantieri temporanei o mobili - Illecito penale e apparato sanzionatorio - I principi dell'ordinamento giuridico in tema di prevenzione sul lavoro.

MACROARGOMENTO 2 – **FONDAMENTI DI ANALISI DEL RISCHIO** (L=3)
Definizioni, terminologia e concetto di rischio - Criteri e metodi dell'analisi del rischio - Programma operativo della valutazione del rischio - Esempi applicativi.

MACROARGOMENTO 3 – **L'ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI DI LAVORO** (L=33)
L'organizzazione del cantiere e la sua progettazione quale fattore condizionante la sicurezza del lavoro - Le caratteristiche dei cantieri stradali, edili, ferroviari e per opere idrauliche – I servizi igienico–assistenziali e di primo soccorso sul cantiere – I Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC) e Individuale (DPI), esame die principali DPI per il cantiere - La segnaletica di cantiere - Le principali macchine e attrezzature per cantieri edili e di Genio civile, la normativa "storica" e la situazione odierna – Il Titolo III D.L.vo 81/2008 sulle attrezzature di lavoro e la Nuova Direttiva Macchine (D.Lgs. 17/2010 ex DPR 459/1996) – Le opere provvisionali, inquadramento e funzioni - I ponteggi metallici in genere e in particolare quelli fissi, le configurazioni particolari, la redazione del PiMUS e la necessità del progetto - I ponteggi mobili - Gli impianti elettrici di cantiere (note generali e prevenzione del rischio elettrico sulla base delle norme CEI) .

MACROARGOMENTO 4 – **COMMENTI E SOLUZIONI CONCRETE SUI TIPICI CANTIERI** (L=8)
Il lavoro in quota, misure di prevenzione verso la caduta dall'alto di persone e di cose (riferimento alla LR Toscana 64/2003), in particolare nel montaggio di elementi prefabbricati, nei solai e nei ponteggi metallici fissi – La prevenzione nei lavori di demolizione con le relative tecniche operative – Le opere di scavo a sezione ristretta e di sbancamento, metodi di protezione del fronte di scavo, cenno agli ordigni bellici inesplosi - Le problematiche del cantiere stradale, definizione e approccio, il segnalamento temporaneo; la qualifica delle squadre addette secondo il DI 22/01/2019.

ATTIVITA' SVOLTE NELL' ESERCITAZIONE (E=4)
Esercitazione a distanza : simulazione di appalto edile per la manutenzione straordinaria del Piano 2 in fabbricato per uffici con rifacimento di impianti e finiture e sostituzione integrale di parete-finestra. In primis lavoro interattivo per il corretto approccio da parte del Committente a cui segue il lavoro a gruppi in aula per individuare le tracce salienti del Piano di Sicurezza e Coordinamento; al termine confronto tra le soluzioni proposte.

Bibliografia e materiale didattico

Testi di riferimento:

- Antoniotti, *GUIDA AI PIANI DI SICUREZZA*, MAGGIOLI EDITORE, Rimini 2011
- Catanoso, L.Mangiapane, M.Vignone, *LA REDAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA* , IL SOLE24ORE, Roma 2004
- Lusardi, *GUIDA PER IL COORDINATORE L'ESECUZIONE DEI LAVORI*, EPC editore, Roma 2013, XI edizione
- L.Trani, *ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE»*, MAGGIOLI editore, Rimini 2007, IV edizione
- Semeraro, M. De Rossi, *SICUREZZA NEI CANTIERI ILLUSTRATA*, EPC, Roma 2011
- Semeraro, *IL FASCICOLO DELL'OPERA – PREVENZIONE INFORTUNI NELLA MANUTENZIONE IMMOBILIARE*, EPC, Roma 2011
- Rotella (a cura di), *CODICE DI SICUREZZA DEL LAVORO*, IPSOA Editore, Milano 2012, IV edizione su carta e su eBook
- Carrescia (a cura di), *LE GUIDE BLU -IMPIANTI A NORME CEI*, Vol.3 Cantieri edili, TNE srl, Torino 2010
- Muzzolon e M.Sanfilippo, *MANUALE DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA*, Ed. Legislazione Tecnica, Roma 2015
- L.Lenzi, C.Moretti, F.Loro, *GUIDA AI PIANI DI SICUREZZA 2.0*, MAGGIOLI Editore, Rimini 2019

Riviste di riferimento:

- «IGIENE E SICUREZZA DEL LAVORO», Wolters Kluwer Italia srl Editore.
- «AMBIENTE E SICUREZZA»,**New Business Media Srl** Editore (Gruppo Tecniche Nuove).
- «AMBIENTE e LAVORO», AMBLAV Editore.
- «AMBIENTE & SICUREZZA SUL LAVORO», EPC Editore.

Indicazioni per non frequentanti

La frequenza alle lezioni è facoltativa per coloro che intedono utilizzare l'insegnamento solo a fini accademici (conseguimento dei CFU previsti dall'ordinamento); resta tuttavia consigliabile per la mole e la particolarità degli argomenti svolti.
Per coloro che intendono conseguire l'attestato di coordinatore, spendibile a fini professionali, la frequenza alle lezioni è resa obbligatoria dalla norma specifica (Allegato XIV D.Lgs. 81/2008).

Modalità d'esame

Se possibile l'attività in presenza, la prova d'esame si basa su un test scritto preliminare composto da una serie di quesiti a cui si deve dare risposta aperta.
Le risposte sono compilate singolarmente.
Segue l'eventuale prova orale in funzione del risultato raggiunto e/o secondo le intenzioni dello studente.
Se viceversa è imposta l'attività a distanza, l'esame si svolge sulla piattaforma telematica TEAMS ponendo a ciascun candidato una lista di

quesiti, analoga al test scritto e personalizzata per ciascuno di essi.

Ultimo aggiornamento 22/12/2021 18:00