UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
CORSI DI INGEGNERIA

A.A. 2017/2018
Organizzazione del Cantiere (I4A, I4C, I3A)
- De Berardinis Pierluigi -

(Aggiornato il 1-02-2018)

Contenuti del corso (abstract del programma):

Laurea Magistrale a Ciclo Unico I4A in INGEGNERIA EDILE- ARCHITETTURA Lo scopo del Corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base nella progettazione, programmazione operativo-economica e conduzione in sicurezza del cantiere affrontando le diverse fasi di organizzazione ed esecuzione nell?ottica di una gestione integrata del processo costruttivo. Gli argomenti che vengono affrontati nelle lezioni riguardano: le fasi di controllo del processo costruttivo; la programmazione, l?organizzazione e la gestione delle fasi esecutive; il controllo di gestione, la sicurezza nel cantiere; la direzione dei lavori; i cicli di lavorazione; Il controllo di qualità, i piani di cantierizzazione ed il cantiere sostenibile. Laurea Magistrale I4C in INGEGNERIA CIVILE Lo scopo del Corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base nella progettazione, programmazione operativo-economica e conduzione in sicurezza del cantiere affrontando le diverse fasi di organizzazione ed esecuzione nell?ottica di una gestione integrata del processo costruttivo. Gli argomenti che vengono affrontati nelle lezioni riguardano: le fasi di controllo del processo costruttivo; la programmazione, l?organizzazione e la gestione delle fasi esecutive; il controllo di gestione, la sicurezza nel cantiere; la direzione dei lavori.

Programma esteso:

Laurea Magistrale a Ciclo Unico I4A in INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA L'organizzazione del cantiere edile è, come tutti i processi produttivi, un insieme sequenziale di atti che si predispongono per raggiungere un fine, un obiettivo prestabilito .Gli operatori del settore, poi, sono di frequente chiamati ad effettuare scelte tecniche tra una ampia gamma di soluzioni per la maggioranza delle quali non sono in grado, per conoscenza diretta, di valutare la capacità di rispondenza alle finalità prefissate .L'obbiettivo fondamentale del corso è, pertanto, quello di fornire procedure e strumenti che consentano di controllare sistematicamente l'utilizzazione delle risorse tecniche, umane ed economiche disponibili, in modo da poter effettuare oggettivamente le scelte ottimali. Il corso si propone altresì di approfondire le problematiche legate alla gestione di un cantiere edile in sicurezza attraverso l?analisi delle diverse fasi procedurali che concorrono alla realizzazione di un?opera, alle competenze dei soggetti coinvolti nell?attività costruttiva, alla verifica delle necessarie risorse umane e materiali, alla organizzazione della sicurezza e alla prevenzione degli infortuni vista come componente fondamentale del processo edilizio, a partire dalla progettazione, attraverso la produzione, fino alla gestione delle opere. Il Corso è articolato in due moduli didattici che si svolgeranno rispettivamente nel primo e nel secondo semestre PRIMO MODULO: Organizzazione, sicurezza e controllo

del processo costruttivo Le lezioni vertono sui seguenti argomenti: ? -PIANIFICAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI NELL?EDILIZIA: ?l?organizzazione della produzione edilizia ?l?analisi del percorso evolutivo nella produzione edilizia ?pianificazione, programmazione e organizzazione del cantiere ?il processo di sicurezza e il controllo sistematico ?gli attori del processo ? -LA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI: ?dalla sicurezza passiva alla sicurezza integrata. ?il Testo Unico 81/08 ?lo standard OHSAS 18001 ?i Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e i Piani Operativi di Sicurezza(POS) ? -LA PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI: -le fasi e le sottofasi -le tecniche di programmazione diagramma a blocchi, diagramma a frecce, diagramma a barre, diagrammi di flusso, istogrammi -i metodi di programmazione, coordinamento in successione, coordinamento in parallelo, coordinamento in cascata o serie; -il controllo delle tecniche di programmazione ?gli stadi di sviluppo ? -CONTROLLO OPERATIVO: -pianificazione, consuntivazione, resocontazione ?il controllo di gestione ?il sistema azienda ?la gestione dell?appalto ?il project managment ?la qualità aziendale UNI EN ISO 9001 ? -CONTROLLO AMMINISTRATIVO: -la Direzione dei Lavori, compiti funzioni e principali riferimenti legislativi ?l?ufficio di Direzione Lavori ?il Direttore Lavori per la committenza privata ?le responsabilità del D.L. ?gli adempimenti tecnici del D.L. ?la condotta dei lavori, consegna, sospensioni, riprese, varianti, ordini di servizio, riserve e ultimazione dei lavori ?l?attività amministrativa e contabile del D.L., i documenti contabili dal giornale dei lavori al certificato di pagamento ?la chiusura dei lavori, il conto finale, il certificato di ultimazione dei lavori e l?assistenza al collaudo ? -LA LOGISTICA DI CANTIERE: -l?organizzazione delle attività di cantiere ?i criteri di impostazione logistica ?gli ambienti di servizio, direzionali, accessorie, strumentali ?le attrezzature di cantiere, nodali, connettive, impiantistiche ?le attrezzature di tipo statico e di tipo dinamico SECONDO MODULO: Qualità e gestione delle fasi lavorative Le lezioni vertono sui seguenti argomenti: ? -LE TECNICHE DI ESECUZIONE: -i cicli di lavorazione relativi all?ossatura portante, alla fase di getto, alle malte e agli intonaci, alle tamponature e alle tramezzature, alle impermeabilizzazioni, alle pavimentazioni ed ai rivestimenti, agli impianti ? -IL CONTROLLO ESECUTIVO: ?il controllo di qualità sui prodotti di cantiere ?il Regolamento UE 305/2011 Construction products Regulation ?marcatura CE e i sistemi di valutazione e verifica ? il processo di accettazione dei materiali ?il controllo di qualità sui modi di produzione e la certificazione di qualità ?la gestione di controllo UNI10721 ? -LE ATTREZZATURE DI CANTIERE: -i mezzi d?opera e le attrezzature ? i mezzi d?opera per il movimento terra da scavo da carico e da trasporto, per lo spandimento e la compattazione, per la demolizione, per il trasporto e la messa in opera del calcestruzzo, per la produzione e la messa in opera della malta, per il sollevamento, per la produzione di energia ? -IL CANTIERE PER COMPONENTI: -dalla costruzione all?assemblaggio ?i prodromo della costruzione a secco Crystal Palace e Ballon Frame ?il componente edilizio ed il cantiere per la costruzione a secco ? il coordinamento modulare dimensionale ? -I PIANI DI CANTIERIZZAZIONE: -il processo sistematico di cantierizzazione ?lo studio preliminare alla cantierizzazione ?la cantierizzazione di attrezzature spazi di servizio e apprestamenti provvisionali ?il piano delle emergenze ?le aree di ricovero e le zone di transito ? -IL CANTIERE SOSTENIBILE: il concetto di sostenibilità ambientale ? i sistemi di rating ? i rifiuti da demolizione e da costruzione ? il controllo ambientale del cantiere ? eco-costruzione ed eco-gestione - LCA Laurea Magistrale I4C in INGEGNERIA CIVILE L'organizzazione del cantiere edile è, come tutti i processi produttivi, un insieme sequenziale di atti che si predispongono per raggiungere un fine, un obiettivo prestabilito .Gli operatori del settore, poi, sono di frequente chiamati ad effettuare scelte tecniche tra una ampia gamma di soluzioni per la maggioranza delle quali non sono in grado, per conoscenza diretta, di valutare la capacità di rispondenza alle finalità prefissate .L'obbiettivo fondamentale del corso è, pertanto, quello di fornire procedure e strumenti che consentano di controllare sistematicamente l'utilizzazione delle risorse tecniche, umane ed economiche disponibili, in modo da poter effettuare oggettivamente le scelte

ottimali. Il corso si propone altresì di approfondire le problematiche legate alla gestione di un cantiere edile in sicurezza attraverso l?analisi delle diverse fasi procedurali che concorrono alla realizzazione di un?opera, alle competenze dei soggetti coinvolti nell?attività costruttiva, alla verifica delle necessarie risorse umane e materiali, alla organizzazione della sicurezza e alla prevenzione degli infortuni vista come componente fondamentale del processo edilizio, a partire dalla progettazione, attraverso la produzione, fino alla gestione delle opere. Le lezioni vertono sui seguenti argomenti: ? -PIANIFICAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI NELL?EDILIZIA: ?l?organizzazione della produzione edilizia ?l?analisi del percorso evolutivo nella produzione edilizia ?pianificazione, programmazione e organizzazione del cantiere ?il processo di sicurezza e il controllo sistematico ?gli attori del processo ? -LA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI: ?dalla sicurezza passiva alla sicurezza integrata. ?il Testo Unico 81/08 ?lo standard OHSAS 18001 ?i Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e i Piani Operativi di Sicurezza(POS) ? -LA PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI: -le fasi e le sottofasi -le tecniche di programmazione diagramma a blocchi, diagramma a frecce, diagramma a barre, diagrammi di flusso, istogrammi -i metodi di programmazione, coordinamento in successione, coordinamento in parallelo, coordinamento in cascata o serie -il controllo delle tecniche di programmazione ?gli stadi di sviluppo ? -CONTROLLO OPERATIVO: -pianificazione, consuntivazione, resocontazione ?il controllo di gestione ?il sistema azienda ?la gestione dell?appalto ?il project managment ?la qualità aziendale UNI EN ISO 9001 ? -CONTROLLO AMMINISTRATIVO: -la Direzione dei Lavori, compiti funzioni e principali riferimenti legislativi ?l?ufficio di Direzione Lavori ?il Direttore Lavori per la committenza privata ?le responsabilità del D.L. ?gli adempimenti tecnici del D.L. ?la condotta dei lavori, consegna, sospensioni, riprese, varianti, ordini di servizio, riserve e ultimazione dei lavori ?l?attività amministrativa e contabile del D.L., i documenti contabili dal giornale dei lavori al certificato di pagamento ?la chiusura dei lavori, il conto finale, il certificato di ultimazione dei lavori e l?assistenza al collaudo ? -LA LOGISTICA DI CANTIERE: -l?organizzazione delle attività di cantiere ?i criteri di impostazione logistica ?gli ambienti di servizio, direzionali, accessorie, strumentali ?le attrezzature di cantiere, nodali, connettive, impiantistiche ?le attrezzature di tipo statico e di tipo dinamico

Modalità d'esame:

Laurea Magistrale a Ciclo Unico I4A in INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA L?esame si basa sulla verifica della conoscenza e dell?approfondimento delle tematiche trattate nelle lezioni durante il corso, e indicate nel programma esteso, tramite un colloquio orale e sulla discussione dell?esercitazione svolta dal singolo allievo durante l?anno nel corso dei laboratori progettuali. Si è ammessi al colloquio di esame dopo aver superato le verifiche parziali previste nel corso dell?anno; dopo aver frequentato il laboratorio per le ore previste; dopo aver ottenuto un giudizio positivo del docente nella revisione finale del lavoro di laboratorio ed aver acquisito l'attestazione di approvazione da parte del tutor. La votazione complessiva è fondata sul risultato del colloquio, sui punteggi ottenuti nelle verifiche parziali e sulla valutazione del risultato finale del lavoro svolto nell'attività di laboratorio. Laurea Magistrale I4C in INGEGNERIA CIVILE L?esame si basa sulla verifica della conoscenza e dell?approfondimento delle tematiche trattate nelle lezioni durante il corso, e indicate nel programma esteso, tramite un colloquio orale e sulla discussione dell?esercitazione svolta dal singolo allievo durante l?anno. Si è ammessi al colloquio di esame dopo aver superato le verifiche parziali previste nel corso dell?anno; dopo aver ottenuto un giudizio positivo del docente nella revisione finale del lavoro ed aver acquisito l'attestazione di approvazione da parte del tutor. La votazione complessiva è fondata sul risultato del colloquio, sui punteggi ottenuti nelle verifiche parziali e sulla valutazione del risultato finale del lavoro svolto.

Risultati d'apprendimento previsti:

Laurea Magistrale a Ciclo Unico I4A in INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA Lo scopo del corso è quello di rispondere alla diffusa richiesta di innovazione tecnologica della produzione che richiede professionisti in grado di competere con un mercato sempre più esigente e fortemente integrato con le specifiche esigenze delle imprese ed egli operatori del settore e sviluppare una figura professionale in grado di agire con competenza nella gestione della complessità del processo di produzione edilizia, correlando gli aspetti tecnici, costruttivi e procedurali connessi e finalizzati alla realizzazione delle opere. Al termine del corso gli studenti avranno acquisito una metodologia di lavoro che li avvierà ad utilizzare criticamente tutti gli argomenti inerenti la materia e li aiuterà ad affrontare le problematiche complesse del lavoro professionale. La finalità dell?insegnamento è, quindi, quella di contribuire a formare una figura culturale e professionale capace di pianificare, programmare e controllare le azioni tecniche e quelle economiche che consentono di razionalizzare il processo di produzione e ad ottimizzare l?impiego delle risorse. Laurea Magistrale I4C in INGEGNERIA CIVILE Lo scopo del corso è quello di rispondere alla diffusa richiesta di innovazione tecnologica della produzione che richiede professionisti in grado di competere con un mercato sempre più esigente e fortemente integrato con le specifiche esigenze delle imprese ed egli operatori del settore e sviluppare una figura professionale in grado di agire con competenza nella gestione della complessità del processo di produzione edilizia, correlando gli aspetti tecnici, costruttivi e procedurali connessi e finalizzati alla realizzazione delle opere. Al termine del corso gli studenti avranno acquisito una metodologia di lavoro che li avvierà ad utilizzare criticamente tutti gli argomenti inerenti la materia e li aiuterà ad affrontare le problematiche complesse del lavoro professionale. La finalità dell?insegnamento è, quindi, quella di contribuire a formare una figura culturale e professionale capace di pianificare, programmare e controllare le azioni tecniche e quelle economiche che consentono di razionalizzare il processo di produzione e ad ottimizzare l?impiego delle risorse.

Testi di riferimento:

Gottfried A. ?Ergotecnica Edile?

Sbrizzai R. ?Direzione Lavori?

DLgs 9aprile 2008n.81 ?testo unico per la sicurezza?

De Berardinis P. ?Costruzioni edili: valutazione della qualità procedurale?

-De Berardinis P. ?Elementi costruttivi funzionali: l?intonaco?

-De Berardinis P. ?Appunti delle lezioni svolte in Aula?