

Master Privato

Ingegneria Civile e Infrastrutture



Master Privato Ingegneria Civile e Infrastrutture

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/ingegneria/master/master-ingegneria-civile-infrastrutture

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 14

04

Direzione del corso

pag. 18

05

Struttura e contenuti

pag. 22

06

Metodologia

pag. 34

07

Titolo

pag. 42

01

Presentazione

Questo programma estremamente professionalizzante è un approfondimento di qualità per mantenersi aggiornati sulle più recenti tecnologie applicate allo sviluppo di opere e progetti di Ingegneria Civile. Un interessante programma che illustra i macchinari tecnologicamente avanzati impiegati nella realizzazione di cantieri e che consentono la costruzione di infrastrutture all'avanguardia. All'interno del programma verranno esaminati i software attualmente a disposizione nell'ambito della progettazione ingegneristica e delle infrastrutture, che forniscono ogni giorno una maggiore potenza di calcolo. Verrà così sviluppato un percorso di apprendimento completo, tale da fornire allo studente eccellenti capacità per operare con qualità e innovazione in questo settore.



“

Questo programma ti consentirà di acquisire in maniera intensiva nuove conoscenze nell'ambito dell'ingegneria civile e dello sviluppo delle infrastrutture, integrando le novità più interessanti del panorama internazionale relative al settore"

Il settore dell'ingegneria civile è uno dei principali capisaldi delle economie mondiali, sia per quanto riguarda gli investimenti necessari e le ripercussioni economiche di tali investimenti, sia per la strutturazione del territorio, indispensabile affinché le economie moderne si evolvano al ritmo imposto dall'ordine economico mondiale.

L'Ingegneria Civile è in continua evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico che geografico. Inoltre, nemmeno questo settore è esente dalla digitalizzazione che si sta imponendo in tutti gli ambiti aziendali. Per questo motivo, per preparare i professionisti del settore, si porrà particolare enfasi sulla necessità di implementare la digitalizzazione all'interno delle strutture aziendali, nonché sulla conoscenza dei nuovi strumenti offerti dai settori delle nuove tecnologie, per raggiungere la digitalizzazione ormai indispensabile in questi tempi.

Un altro aspetto che negli ultimi anni è stato messo in risalto, in quanto elemento di vitale importanza per le imprese edili, è quello dell'internazionalizzazione. Per questo motivo, il programma intende esplorare le opportunità offerte dal mercato internazionale, mediante gare d'appalto multilaterali finanziate da organismi di garanzia.

Trattandosi di un Master Privato 100% online, lo studente non è condizionato da orari fissi o dalla necessità di spostarsi in un luogo fisico, ma può accedere ai contenuti in qualsiasi momento della giornata, conciliando il suo lavoro o la sua vita personale con quella accademica.

Questo **Master Privato in Ingegneria Civile e Infrastrutture** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Ingegneria Civile e Infrastrutture
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Enfasi speciale sulle metodologie innovative nel campo dell'Ingegneria Civile e delle Infrastrutture
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su argomenti controversi e lavoro di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



La costruzione di componenti di qualità capaci di resistere nel tempo richiede una certa padronanza dei nuovi modi di intervento che si sono affermati in questo settore"

“

Investire in questo Master Privato è la scelta migliore che tu possa fare nella scelta di un programma di aggiornamento in Ingegneria Civile. Ti offriamo qualità e libero accesso ai contenuti”

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti al settore dell'Ingegneria Civile, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La progettazione di questo programma è creata sull'Apprendimento Basato Sui problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere svariate situazioni di pratica professionale che gli si presentano nel corso dello studio. Il professionista sarà assistito da un innovativo sistema di video interattivi, realizzati da esperti riconosciuti e di provata esperienza nel campo dell'Ingegneria Civile e delle Infrastrutture.

Un percorso di crescita professionale completo, che include l'elaborazione dei dati di Ingegneria Civile attraverso il BIM, una necessità imprescindibile per il settore.

Una preparazione intensiva e di alta qualità, studiata per ottimizzare il tempo che gli studenti del programma hanno a disposizione.



02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Master Privato è fornire allo studente nuove competenze relative all'analisi, allo sviluppo completo e operativo delle opere civili, compresi il quadro normativo, i processi amministrativi, le riflessioni sulla sicurezza ambientale e sul lavoro ESS e PSS, nonché lo sviluppo del documento del piano di qualità di un progetto. Studiare queste e molte altre aree permetterà al professionista di operare con qualità e risolutezza nel settore.



“

Tutte le conoscenze e i protocolli necessari per realizzare qualsiasi progetto infrastrutturale in ambito civile, sintetizzati in un master di alto valore didattico"



Obiettivi generali

- ♦ Acquisire nuove conoscenze nel campo dell'ingegneria civile e delle infrastrutture
- ♦ Acquisire nuove competenze in termini di nuove tecnologie, macchinari e software di ultima generazione, sapere come procedere e riciclare
- ♦ Estendere queste conoscenze ad altri settori dell'industria, concentrandosi su quelle aree che richiedono di anno in anno il personale più preparato e qualificato
- ♦ Elaborare i dati generati nelle attività di Ingegneria Civile attraverso il BIM, indispensabile per la progettazione, la costruzione, la gestione e la conduzione delle infrastrutture

“

Cogli l'opportunità di conoscere gli ultimi progressi in questo ambito e applicali al tuo lavoro quotidiano”





Obiettivi specifici

Modulo 1. Progettazione e Ingegneria

- ♦ Conoscere le fasi di sviluppo di un progetto di ingegneria
- ♦ Conoscere nel dettaglio gli ultimi strumenti informatici disponibili sul mercato per l'ottimizzazione delle risorse destinate alla stesura dei progetti
- ♦ Studiare l'attuale quadro normativo
- ♦ Conoscere gli strumenti per la pre-ideazione dei progetti, al fine di determinare soluzioni con i potenziali clienti
- ♦ Acquisire le competenze per analizzare e utilizzare i documenti forniti da altre aziende, in vista della stesura del progetto
- ♦ Approcciare le più recenti tecnologie per la raccolta dei dati sul campo necessari alla stesura del progetto
- ♦ Conoscere l'ambiente BIM per la stesura dei progetti

Modulo 2. Appalto e fasi preliminari ai lavori

- ♦ Analizzare le tipologie di contratti esistenti nel mondo dell'ingegneria civile
- ♦ Avere le conoscenze per analizzare la solvibilità di ogni azienda
- ♦ Acquisire le competenze per l'elaborazione di offerte tecniche ed economiche
- ♦ Studiare l'utilizzo del software più adatto per la preparazione delle offerte
- ♦ Approfondire la conoscenza del ruolo del *Contract Manager*
- ♦ Preparare i processi necessari per il lancio amministrativo di un cantiere e gli ultimi sviluppi in materia

- ♦ Conoscere i documenti in materia di salute e sicurezza, le misure ambientali e la gestione dei rifiuti, in quanto necessari per lo sviluppo del lavoro
- ♦ Possedere le conoscenze necessarie per la corretta implementazione degli impianti ausiliari in cantiere
- ♦ Conoscere l'internazionalizzazione dell'azienda in cui lo studente lavora

Modulo 3. Salute, sicurezza e piano di qualità di un progetto

- ♦ Disporre delle linee guida necessarie per la redazione e la gestione dei documenti di salute e sicurezza richiesti: DSS e PSS
- ♦ Avere una visione d'insieme dei soggetti coinvolti nell'organigramma della salute e sicurezza dei cantieri
- ♦ Informarsi in merito alla documentazione da generare in cantiere
- ♦ Sviluppare gli ultimi strumenti disponibili per gestire la documentazione
- ♦ Acquisire una preparazione adeguata sulle attività di cantiere, in modo da poter mettere in atto le azioni necessarie e garantire la sicurezza dei lavoratori nel rispetto della loro salute
- ♦ Sviluppare il documento del piano di qualità di un progetto
- ♦ Sviluppare il piano di prova
- ♦ Gestire i rifiuti durante l'esecuzione dei lavori

Modulo 4. Opere infrastrutturali lineari

- ♦ Approfondire la conoscenza delle macchine di movimento terra di ultima generazione
- ♦ Preparare lo studente alla costruzione di opere infrastrutturali lineari che prevedano lavori di scavo
- ♦ Approfondire le analisi necessarie, precedenti all'inizio dei lavori, dal punto di vista idrologico e idraulico, al fine di ottimizzare il drenaggio nel cantiere
- ♦ Fornire preparazione all'analisi dell'ingegneria geotecnica esistente al fine di ottimizzare le fondamenta esistenti
- ♦ Analizzare i diversi tipi di strutture che esistono nelle opere infrastrutturali lineari, come metropolitane, cavalcavia e viadotti
- ♦ Conoscere la segnaletica richiesta per la realizzazione di opere infrastrutturali lineari
- ♦ Elaborare il tipo di segnaletica installata nei diversi tipi di progetti ferroviari (ERTMS)
- ♦ Conoscere i dispositivi ferroviari disponibili sul mercato

Modulo 5. Infrastrutture Idrauliche

- ♦ Essere a conoscenza dell'ampia gamma di opere idrauliche nel campo dell'Ingegneria civile
- ♦ Conoscere i macchinari e i processi edilizi appropriati per le opere di canalizzazione a gravità e a pressione
- ♦ Avvicinarsi ai componenti speciali disponibili sul mercato per la loro applicazione nelle opere di condotta
- ♦ Essere preparati sulle particolarità, il macchinario appropriato e i processi edilizi delle opere infrastrutturali di canali e dighe
- ♦ Conoscere le particolarità, i macchinari adatti e i processi edilizi delle opere di canalizzazione
- ♦ Conoscere le particolarità, i macchinari adatti e i processi di costruzione di impianti di WWTP, DWTP e irrigazione

Modulo 6. Opere marittime, aeroportuali, industriali, di energia rinnovabile e altri settori

- ♦ Conoscere la teoria del clima marittimo
- ♦ Realizzare cantieri nei porti
- ♦ Realizzare dighe verticali
- ♦ Realizzare dighe frangiflutti
- ♦ Conoscere la dinamica delle spiagge
- ♦ Conoscere i profili di equilibrio sulle spiagge
- ♦ Eseguire lavori sulla costa
- ♦ Approfondire il settore del dragaggio
- ♦ Conoscere i macchinari e i processi di costruzione nel settore del dragaggio
- ♦ Sviluppare le competenze relative alle particolarità legate ai lavori negli aeroporti, da un punto di vista tecnico e operativo
- ♦ Approcciarsi allo sviluppo di opere infrastrutturali nel settore industriale e delle energie rinnovabili
- ♦ Presentare le ultime tendenze nel campo della R&S+i
- ♦ Essere preparati nel settore dell'industrializzazione delle opere di ingegneria civile

Modulo 7. Pianificazione di Progetto (PMP)

- ♦ Conoscere la figura del PMP
- ♦ Apprendere la gestione dei progetti in termini temporali, organizzativi, economici e di risorse umane
- ♦ Avere le competenze necessarie per migliorare la comunicazione del professionista con i clienti e i fornitori
- ♦ Acquisire le competenze per una corretta gestione degli acquisti
- ♦ Avere la capacità analitica di ottimizzare i risultati nello sviluppo di ogni progetto
- ♦ Conoscere gli strumenti software appropriati per la pianificazione, il monitoraggio e la chiusura dei lavori

Modulo 8. Cessazione e chiusura dei lavori

- ♦ Preparare la documentazione necessaria per elaborare la liquidazione e la chiusura dei lavori
- ♦ Capire come effettuare le misurazioni generali del cantiere
- ♦ Conoscere i più recenti strumenti disponibili per effettuare misurazioni sul campo
- ♦ Conoscere i metodi di chiusura delle non conformità aperte nel corso dei lavori
- ♦ Rilevare e creare prezzi in conflitto
- ♦ Acquisire preparazione nelle trattative, in vista della discussione con il cliente per la chiusura economica del lavoro
- ♦ Seguire e aprire pratiche aggiuntive a quelle del lavoro stesso, come le revisioni dei prezzi

Modulo 9. Conservazione e manutenzione delle infrastrutture

- ♦ Approfondire i contratti di conservazione e manutenzione
- ♦ Elaborare offerte per contratti di manutenzione e assistenza, sia dal punto di vista tecnico che economico
- ♦ Sapere come svolgere le attività di manutenzione
- ♦ Coordinare le squadre di lavoro e i macchinari per uno sviluppo ottimale del contratto di conservazione e manutenzione
- ♦ Conoscere i dettagli della manutenzione e della salvaguardia di strade, ferrovie e porti
- ♦ Disporre di linee guida per la gestione economica del contratto
- ♦ Approfondire la conoscenza dei macchinari specifici per la manutenzione e la riparazione di strade e ferrovie

Modulo 10. Riparazioni delle Infrastrutture

- ♦ Conoscere il settore della riparazione delle infrastrutture
- ♦ Apprendere le linee guida necessarie per realizzare gli elenchi delle infrastrutture da riparare, impiegando le tecnologie più recenti, come i droni, per l'analisi in loco
- ♦ Sapere quali sono i nuovi strumenti informatici per decidere di intervenire in alcune infrastrutture o in altre
- ♦ Studiare le problematiche che si possono riscontrare nei ponti e nelle gallerie
- ♦ Saper monitorare i guasti alle infrastrutture, sia dal punto di vista della raccolta dei dati sul campo che della loro elaborazione
- ♦ Conoscere i metodi di esecuzione degli interventi di riparazione
- ♦ Scoprire l'attrezzatura necessaria per eseguire questo tipo di interventi di riparazione

03

Competenze

Questo programma mira a favorire l'acquisizione reale di competenze da parte degli studenti che lo frequentano, in modo che le conoscenze teoriche siano applicabili nella pratica in maniera immediata, efficace, affidabile e sicura. Grazie a una metodologia incentrata sul progresso efficiente, lo studente potrà migliorare l'esecuzione del proprio lavoro.



“

Questo programma ti permetterà di acquisire le competenze necessarie per essere più efficace nel tuo lavoro quotidiano"



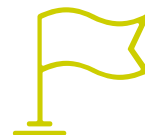
Competenza generale

- ♦ Partecipare o coordinare tutte le attività presenti nelle diverse fasi: localizzazione dei contratti, preparazione delle offerte per la gara d'appalto e relativa assegnazione, operatività durante l'esecuzione e la chiusura dei contratti. Tutto questo avvalendosi delle più recenti tecnologie e delle tecniche più innovative presenti sul mercato
- ♦ Identificare e riparare le infrastrutture con metodi innovativi
- ♦ Progettare e gestire l'applicazione di nuove tecnologie alla realizzazione di infrastrutture civili, ideando e implementando sistemi di controllo computerizzati e automatizzati



Migliorare le tue competenze nel campo dell'Ingegneria Civile renderà il tuo CV più competitivo e ti permetterà di accedere a migliori opportunità di lavoro"





Competenze specifiche

- ◆ Occuparsi della stesura di progetti edilizi utilizzando i più moderni strumenti informatici
- ◆ Applicare tutte le conoscenze e le tecniche più recenti per la realizzazione dei contratti, seguendo tutti i processi amministrativi pertinenti
- ◆ Applicare tutti gli strumenti necessari per la costruzione di opere idrauliche
- ◆ Sviluppare opere marittime, tenendo conto delle peculiarità di ogni costruzione e le ultime tendenze in R&S+i
- ◆ Controllare il budget, i costi, gli acquisti, la pianificazione e la certificazione di un progetto
- ◆ Svolgere le mansioni necessarie per il completamento del progetto (liquidazione e chiusura dei lavori), e per il monitoraggio
- ◆ Realizzare contratti di conservazione e manutenzione
- ◆ Identificare e riparare eventuali danni alle infrastrutture

04

Direzione del corso

In TECH disponiamo di professionisti specializzati in ogni ambito di conoscenza, che apportano ai corsi l'esperienza del proprio lavoro. In questo modo, viene offerta una visione contestualizzata, realistica e prossima della realtà della professione, con un tipo di apprendimento incentrato sugli aspetti che gli studenti affronteranno realmente quando lavoreranno in questo campo.



“

Il personale docente di questo Master Privato è costituito da professionisti con una vasta esperienza nel campo dell'ingegneria civile e dei settori ad essa connessi. Questo fattore conferisce al Master Privato un importante valore in ambito professionale"

Direzione



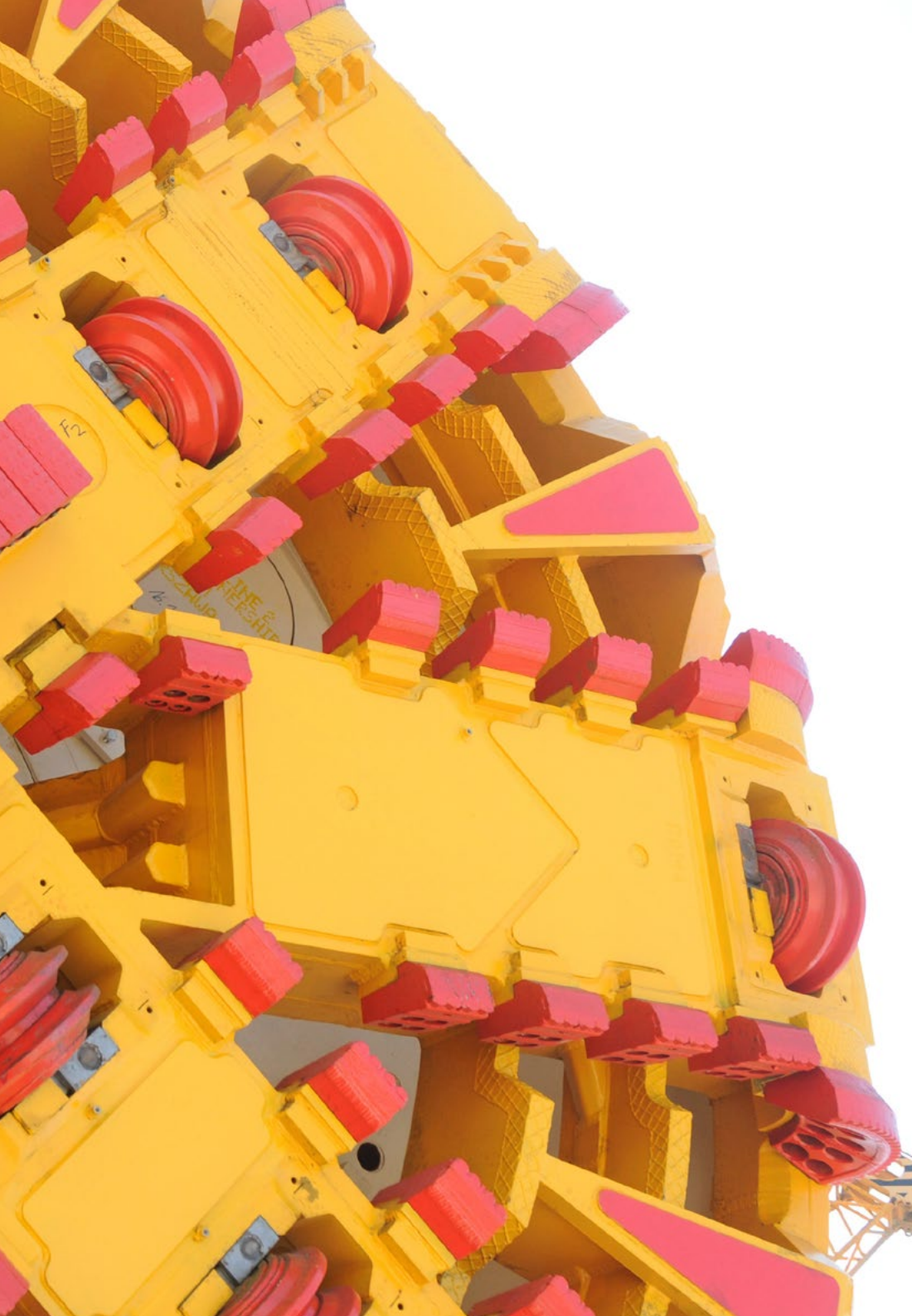
Dott. Uriarte Alonso, Mario

- ♦ Direttore e Fondatore di Candois Ingegneri Consulenti
- ♦ Direttore di cantiere e di produzione di COPISA
- ♦ Direttore di cantiere Eiffage
- ♦ Ingegnere di Strade Canali e Porti dell'Università della Cantabria



Dott. Torres Torres, Julián

- ♦ Ingegnere Civile
- ♦ Responsabile della produzione di Ferrovial Agroman
- ♦ Ingegnere di Strade, Canali e Porti presso l'Università di Granada
- ♦ Esperto in Costruzione Sostenibile presso l'Università di Granada
- ♦ Laurea in Amministrazione e Gestione Aziendale presso la UNED



Personale docente

Dott. Gámiz Ruíz, Juan José

- ◆ Consulenza e Redazione di progetti in AIMA
- ◆ Tecnico di gare d'appalto presso Candois Ingenierios Consultores
- ◆ Consulenza di ingegneria JGR
- ◆ Tecnico presso il Dipartimento di Urbanistica e Lavori Civili del Comune di Cambril
- ◆ Ingegnere di Strade, Canali e Porti presso l'Università di Granada
- ◆ Master in Calcolo delle Strutture presso l'Università di Granada

Dott. Gómez Martín, Carlos

- ◆ Consulente indipendente di Ingegneria Civile e BIM
- ◆ Modellatore BIM in AECOM
- ◆ Consulente tecnologico nel settore dell'istruzione e delle imprese a Rossellimac
- ◆ Ingegnere di Strade, Canali e Porti
- ◆ Master BIM in Ingegneria Civile

Dott. López Puerta, Miguel Ángel

- ◆ Ingegnere di progetto in Civiliza Engineering
- ◆ Ingegnere di Strade, Canali e Porti presso l'Università di Granada
- ◆ Master in Calcolo delle Strutture presso l'Università UDIMA

Dott. Ruíz Megía, Alejandro

- ◆ Direttore di Cantiere e del Movimento di Terra presso Ferrovial Agromán
- ◆ Ingegnere di Strade, Canali e Porti proveniente dall'Università Alfonso X El Sabio di Madrid
- ◆ Ingegneria Tecnica in Opere Pubbliche presso l'Università di Cordoba
- ◆ Ingegneria Tecnica delle Miniere e Spiegazione delle Miniere dell'Università di Cordoba
- ◆ Master in Prevenzione dei Rischi sul Lavoro

05

Struttura e contenuti

Un programma basato sulle più recenti e aggiornate scoperte in questo settore professionale, che comprende tutti i processi previsti dal progetto, dal suo inizio fino al suo completamento. Include le novità più interessanti sulla scena internazionale e una struttura dinamica creata per mantenere i nostri studenti motivati e farli progredire durante tutto il corso.



“

Un piano di studi completo e strutturato in modo efficiente per un apprendimento dinamico e integrale, che ti guida con costanza e metodo senza farti perdere la motivazione"

Modulo 1. Progettazione e Ingegneria

- 1.1. Fasi della Progettazione e della resa Ingegneristica di un progetto
 - 1.1.1. Analisi dei problemi
 - 1.1.2. Ideare la soluzione
 - 1.1.3. Analisi del quadro normativo
 - 1.1.4. Ingegneria e stesura della soluzione
- 1.2. Conoscere il problema
 - 1.2.1. Collaborazione con il cliente
 - 1.2.2. Studio dell'ambiente fisico
 - 1.2.3. Analisi dell'ambiente sociale
 - 1.2.4. Analisi del contesto economico
 - 1.2.5. Analisi del contesto ambientale
- 1.3. Ideare la soluzione
 - 1.3.1. Progetto concettuale
 - 1.3.2. Studiare le alternative
 - 1.3.3. Pre-Ingegneria
 - 1.3.4. Analisi economica preliminare
 - 1.3.5. Coordinare il progetto con il cliente (costi-vendite)
- 1.4. Collaborazione con il cliente
 - 1.4.1. Studio sulla proprietà dei terreni
 - 1.4.2. Studio di fattibilità economica del progetto
 - 1.4.3. Analisi di fattibilità ambientale del progetto
- 1.5. Regolamento generale
 - 1.5.1. Regolamenti in materia di progettazione strutturale
 - 1.5.2. Regolamenti ambientali
 - 1.5.3. Regolamenti sull'acqua
- 1.6. Ingegneria pre-avviamento
 - 1.6.1. Studio del sito o del tracciato
 - 1.6.2. Studio delle tipologie da utilizzare
 - 1.6.3. Studio di precompilazione della soluzione
 - 1.6.4. Realizzazione del modello progettuale
 - 1.6.5. Analisi economica del progetto

- 1.7. Analisi degli strumenti da utilizzare
 - 1.7.1. Gruppo incaricato dei lavori
 - 1.7.2. Attrezzatura materiale necessaria
 - 1.7.3. Software necessario per la stesura del progetto
 - 1.7.4. Subappalto necessario per la stesura del progetto
- 1.8. Lavori sul campo: Topografia e geotecnica
 - 1.8.1. Determinazione dei lavori di rilievo necessari
 - 1.8.2. Determinazione dei lavori geotecnici necessari
 - 1.8.3. Subappalti per rilievi e opere geotecniche
 - 1.8.4. Monitoraggio della topografia e delle opere geotecniche
 - 1.8.5. Analisi dei risultati dei lavori di topografia e geotecnica
- 1.9. Stesura del progetto
 - 1.9.1. Stesura dell'analisi del contesto ambientale
 - 1.9.2. Elaborazione e calcolo della soluzione in definizione geometrica (1)
 - 1.9.3. Elaborazione e calcolo della soluzione per il progetto strutturale (2)
 - 1.9.4. Elaborazione e calcolo della soluzione di messa a punto (3)
 - 1.9.5. Stesura degli allegati
 - 1.9.6. Elaborazione delle planimetrie
 - 1.9.7. Stesura del capitolato d'appalto
 - 1.9.8. Calcolo del budget
- 1.10. Implementazione del modello BIM nei progetti
 - 1.10.1. Concetto di modello BIM
 - 1.10.2. Fasi del modello BIM
 - 1.10.3. Importanza del modello BIM
 - 1.10.4. La necessità del BIM per l'internazionalizzazione dei progetti

Modulo 2. Appalto e fasi preliminari ai lavori

- 2.1. Scelta del tipo di contratti per cui presentare un'offerta e relativa sede
 - 2.1.1. Selezione degli obiettivi di appalto
 - 2.1.2. Piattaforme di appalto
 - 2.1.3. Conoscere e analizzare i clienti
 - 2.1.4. Analisi della solvibilità finanziaria
 - 2.1.5. Analisi della solvibilità tecnica
 - 2.1.6. Scelta dei contratti da appaltare



- 2.2. Analisi di solvibilità richiesta
 - 2.2.1. Analisi della solvibilità finanziaria
 - 2.2.2. Analisi della solvibilità tecnica
 - 2.2.3. Analisi della necessità di avere partner in UTE (Unione Temporanea di Imprese)
 - 2.2.4. Trattativa relativa ai corsi di aggiornamento UTE
- 2.3. Preparazione dell'offerta economica
 - 2.3.1. Ripartizione del budget del progetto
 - 2.3.2. Richiesta di offerte di studio
 - 2.3.3. Formulazione di ipotesi
 - 2.3.4. Chiusura dell'offerta finanziaria / rischio
- 2.4. Stesura tecnica delle offerte
 - 2.4.1. Studio del capitolato d'appalto e del progetto di offerta iniziale
 - 2.4.2. Stesura delle specifiche tecniche
 - 2.4.3. Stesura del piano di lavoro
 - 2.4.4. Documenti: PSS e piano di qualità di un progetto
 - 2.4.5. Miglioramenti
- 2.5. Analisi dei contratti (*Contract Manager*)
 - 2.5.1. Figura del *Contract Manager*
 - 2.5.2. Opportunità per il *Contract Manager*
 - 2.5.3. Preparazione del *Contract Manager*
- 2.6. Stesura del PSS e avvio del cantiere
 - 2.6.1. Stesura del PSS
 - 2.6.2. Approvazione del PSS e avvio del cantiere
 - 2.6.3. Il registro
- 2.7. Stesura del piano di qualità di un progetto e del piano di gestione rifiuti
 - 2.7.1. Analisi della documentazione ambientale del progetto
 - 2.7.2. Analisi delle caratteristiche ambientali dell'area di intervento
 - 2.7.3. Adattamento del piano di qualità di un progetto dell'azienda al progetto stesso
 - 2.7.4. Sviluppo del piano per la gestione degli RCD

- 2.8. Installazioni di cantieri, logistica, rilevamento dei siti di lavoro
 - 2.8.1. Analisi delle esigenze relative alle aree e alle strutture di stoccaggio
 - 2.8.2. Studio dei materiali e delle strutture necessarie per lo spazio di implementazione
 - 2.8.3. Implementazione
 - 2.8.4. Rilievo topografico del sito
 - 2.8.5. Droni e rilievi
 - 2.8.6. Verifica in laboratorio dei dati topografici
 - 2.8.7. Firma del rapporto di picchettamento
- 2.9. Gare di appalto internazionali multilaterali
 - 2.9.1. Organizzazioni multilaterali
 - 2.9.2. Vantaggi delle gare d'appalto multilaterali
 - 2.9.3. Cercare opportunità nel mercato multilaterale
 - 2.9.4. Implementazione in vista delle gare d'appalto multilaterali
 - 2.9.4.1. Paesi di interesse
 - 2.9.4.2. Quadro normativo
 - 2.9.4.3. *Partner* locale
 - 2.9.4.4. Solvibilità tecnica ed economica nell'ottica dell'internazionalizzazione
 - 2.9.4.5. Sviluppo di contratti internazionali
 - 2.9.4.6. Rischi dell'internazionalizzazione aziendale
- 2.10. Internazionalizzazione dell'azienda
 - 2.10.1. Paesi di interesse
 - 2.10.2. Quadro normativo
 - 2.10.3. *Partner* locale
 - 2.10.4. Solvibilità tecnica ed economica nell'ottica dell'internazionalizzazione
 - 2.10.5. Sviluppo di contratti internazionali
 - 2.10.6. Rischi dell'internazionalizzazione aziendale

Modulo 3. Salute, sicurezza e piano di qualità di un progetto

- 3.1. Figure presenti nell'organigramma del cantiere
 - 3.1.1. Coordinatore del PSC
 - 3.1.2. Risorse di prevenzione dell'azienda
 - 3.1.3. Servizio di prevenzione
 - 3.1.4. Lavoratori

- 3.2. Documentazione essenziale
 - 3.2.1. Documentazione preliminare all'inizio dei lavori
 - 3.2.2. Documentazione relativa ai lavoratori
 - 3.2.3. Documentazione sui macchinari
 - 3.2.4. Documentazione relativa all'azienda
- 3.3. Impianti, protezioni individuali e collettive
 - 3.3.1. Installazioni di cantiere
 - 3.3.2. Protezioni individuali
 - 3.3.3. Protezioni collettive
- 3.4. QSA
 - 3.4.1. Definizione del QSA
 - 3.4.2. Stesura del piano di qualità di un progetto
 - 3.4.3. Monitoraggio del piano di qualità di un progetto sul campo
 - 3.4.4. Controlli esterni e interni
 - 3.4.5. Il valore aggiunto che il piano di qualità di un progetto offre in cantiere
- 3.5. Controllo dei test sul campo
 - 3.5.1. Pianificazione dei test
 - 3.5.2. Mettere a punto la pianificazione dei test
 - 3.5.3. Figure incaricate di monitorare la pianificazione dei test
 - 3.5.4. Importanza della pianificazione dei test all'interno del cantiere
- 3.6. Documentazione creata in cantiere relativa al piano di qualità di un progetto
 - 3.6.1. Documentazione relativa al piano di qualità di un progetto
 - 3.6.2. Documentazione ambientale
 - 3.6.3. Nuovi strumenti per il monitoraggio del piano di qualità di un progetto
 - 3.6.4. Partecipanti al monitoraggio della documentazione generata sul piano di qualità di un progetto
- 3.7. Monitoraggio ambientale dei lavori
 - 3.7.1. Linee guida per il monitoraggio ambientale del cantiere
 - 3.7.2. Utilizzo di materiali riciclati e recupero
 - 3.7.3. Riduzione delle emissioni di carbonio in cantiere

Modulo 4. Opere infrastrutturali lineari

- 4.1. Tipi di opere infrastrutturali lineari
 - 4.1.1. Strade
 - 4.1.2. Ferrovie
 - 4.1.3. Ponti
 - 4.1.4. Gallerie
- 4.2. Muovere la terra
 - 4.2.1. Analisi del terreno
 - 4.2.2. Calcolo dei macchinari necessari
 - 4.2.3. Sistemi di controllo e monitoraggio
 - 4.2.4. Controllo della qualità
 - 4.2.5. Regole per una buona realizzazione
- 4.3. Drenaggio longitudinale e trasversale
 - 4.3.1. Revisione del drenaggio relativo al progetto
 - 4.3.2. Ricalcolo e ottimizzazione del drenaggio relativo al progetto
 - 4.3.3. Studio sui risparmi dei costi operativi
- 4.4. Fondazioni
 - 4.4.1. Analisi dello studio geotecnico del progetto
 - 4.4.2. Ricalcolo delle fondazioni del progetto
 - 4.4.3. Preparazione del nuovo studio geotecnico
 - 4.4.4. Discutere il nuovo studio geotecnico con il DL
- 4.5. Sottopassaggi
 - 4.5.1. Analisi dei sottopassaggi esistenti nel progetto
 - 4.5.2. Ridimensionamento in termini di capacità drenante e strutturale
 - 4.5.3. Ottimizzazione del calcolo
 - 4.5.4. Ottimizzazione del sottopassaggio
 - 4.5.5. Discutere la nuova struttura con il DL
- 4.6. Cavalcavia
 - 4.6.1. Analisi dei cavalcavia esistenti nel progetto
 - 4.6.2. Ridimensionamento in termini di capacità drenante e strutturale
 - 4.6.3. Ottimizzazione del calcolo
 - 4.6.4. Ottimizzazione del cavalcavia
 - 4.6.5. Discutere la nuova struttura con il DL
- 4.7. Viadotti
 - 4.7.1. Analisi dei viadotti esistenti nel progetto
 - 4.7.2. Ridimensionamento in termini di capacità drenante e strutturale
 - 4.7.3. Ottimizzazione del calcolo
 - 4.7.4. Ottimizzazione dei viadotti
 - 4.7.5. Discutere la nuova struttura con il DL
- 4.8. Segnaletica verticale e orizzontale, elementi di protezione ed accessori
 - 4.8.3. Analisi del tipo e della quantità di segnaletica esistente nel progetto
 - 4.8.4. Ottimizzazione della segnaletica esistente
 - 4.8.5. Analisi delle difese esistenti e ottimizzazione delle stesse
 - 4.8.6. Analisi e ottimizzazione degli schermi per la riduzione del rumore
 - 4.8.7. Stesura di una perizia sull'ottimizzazione effettuata
 - 4.8.8. Discutere il rapporto di ottimizzazione con il DL
- 4.9. Segnaletica e dispositivi ferroviari
 - 4.9.1. Introduzione alla segnaletica ferroviaria
 - 4.9.2. Sistemi di segnaletica attualmente in uso
 - 4.9.3. Introduzione ai dispositivi ferroviari
 - 4.9.4. Barra lunga saldata
 - 4.9.5. Binario a piastra
 - 4.9.6. Macchine specifiche per infrastrutture ferroviarie
- 4.10. Misure ambientali, sociali e culturali
 - 4.10.1. Analisi delle misure incluse nel progetto
 - 4.10.2. Adeguatezza del piano di qualità di un progetto
 - 4.10.3. Analisi delle misure sociali e archeologiche

Modulo 5. Opere idrauliche

- 5.1. Tipi di Opere infrastrutturali idrauliche
 - 5.1.1. Opere infrastrutturali di tubazioni a pressione
 - 5.1.2. Opere infrastrutturali di tubazioni a gravità
 - 5.1.3. Opere infrastrutturali per i canali
 - 5.1.4. Opere infrastrutturali per le dighe
 - 5.1.5. Opere infrastrutturali per i corsi d'acqua
 - 5.1.6. Opere infrastrutturali di WWTP e DWTP
- 5.2. Muovere la terra
 - 5.2.1. Analisi del terreno
 - 5.2.2. Calcolo dei macchinari necessari
 - 5.2.3. Sistemi di controllo e monitoraggio
 - 5.2.4. Controllo della qualità
 - 5.2.5. Regole per una buona realizzazione
- 5.3. Opere infrastrutturali di canalizzazione a gravità
 - 5.3.1. Raccolta di dati sul campo e analisi
 - 5.3.2. Revisione della soluzione del progetto
 - 5.3.3. Montaggio di tubi e realizzazione di pozzetti
 - 5.3.4. Collaudo finale delle canalizzazioni
- 5.4. Opere infrastrutturali di canalizzazioni in pressione
 - 5.4.1. Analisi delle linee piezometriche
 - 5.4.2. Esecuzione EBARS
 - 5.4.3. Montaggio di tubi e valvole
 - 5.4.4. Collaudo finale delle canalizzazioni
- 5.5. Valvole ed elementi di pompaggio speciali
 - 5.5.1. Tipi di valvole
 - 5.5.2. Tipi di pompe
 - 5.5.3. Elementi di lavorazione a caldo
 - 5.5.4. Valvole speciali
- 5.6. Opere infrastrutturali nei canali
 - 5.6.1. Tipi di canali
 - 5.6.2. Realizzazione di canalizzazioni con sezioni di scavo nel terreno
 - 5.6.3. Tipo di sezione rettangolare
 - 5.6.4. Dissabbiatori, paratoie e camere di carico
 - 5.6.5. Elementi ausiliari (guarnizioni, sigillanti e trattamenti)
- 5.7. Opere infrastrutturali nelle dighe
 - 5.7.1. Tipi di dighe
 - 5.7.2. Dighe di terra
 - 5.7.3. Dighe in cemento armato
 - 5.7.4. Valvole speciali per dighe
- 5.8. Interventi sui corsi d'acqua
 - 5.8.1. Tipi di opere infrastrutturali nei corsi d'acqua
 - 5.8.2. Canalizzazioni
 - 5.8.3. Opere infrastrutturali di difesa dei corsi d'acqua
 - 5.8.4. Parchi fluviali
 - 5.8.5. Misure ambientali nelle opere sui corsi d'acqua
- 5.9. Opere infrastrutturali di WWTP e DWTP
 - 5.9.1. Elementi di una WWTP
 - 5.9.2. Elementi di una DWTP
 - 5.9.3. Linee di acqua e fango
 - 5.9.4. Trattamento del fango
 - 5.9.5. Nuovi sistemi di trattamento delle acque
- 5.10. Opere di irrigazione
 - 5.10.1. Studio della rete di irrigazione
 - 5.10.2. Esecuzione EBAR
 - 5.10.3. Montaggio di tubi e valvole
 - 5.10.4. Collaudo finale delle canalizzazioni

Modulo 6. Opere marittime, aeroportuali, industriali, di energia rinnovabile e altri settori

- 6.1. Lavori nei porti
 - 6.1.1. Clima marittimo
 - 6.1.2. Porti costruiti con cassoni sommersi
 - 6.1.3. Argini frangiflutti
 - 6.1.4. Porti turistici
- 6.2. Lavori costieri
 - 6.2.1. Dinamiche costiere
 - 6.2.2. Trasporto dei sedimenti costieri
 - 6.2.3. Profilo di equilibrio della spiaggia
 - 6.2.4. Argini esclusi lungo le coste
- 6.3. Lavori di dragaggio e di movimento di terra in mare
 - 6.3.1. Necessità di opere di dragaggio nelle coste e nei porti
 - 6.3.2. Macchine per lavori di dragaggio
 - 6.3.3. Esecuzione dei lavori di dragaggio
- 6.4. Lavori su aeroporti, piste e vie di rullaggio
 - 6.4.1. Operatività nei lavori aeroportuali
 - 6.4.2. Segnaletica aeroportuale
 - 6.4.3. Restrizioni al lavoro negli aeroporti
- 6.5. Lavori presso i terminal degli aeroporti
 - 6.5.1. Analisi del progetto di realizzazione
 - 6.5.2. Analisi BIM del progetto
 - 6.5.3. Gruppo di lavoro addetto al progetto del terminal aeroportuale
- 6.6. Lavori nel settore industriale
 - 6.6.1. Settori industriali di riferimento
 - 6.6.2. Opere civili nel settore industriale
 - 6.6.3. Applicazione della metodologia BIM nel settore industriale
 - 6.6.4. Metodi di lavoro nei progetti industriali
- 6.7. Lavori per progetti di energia rinnovabile: parchi solari
 - 6.7.1. Progettazione e calcolo della rete di drenaggio
 - 6.7.2. Progettazione e calcolo della viabilità
 - 6.7.3. Progettazione e calcolo delle fondazioni
 - 6.7.4. Reportistica applicata ai progetti energetici

- 6.8. Lavori per progetti di energia rinnovabile: parchi eolici
 - 6.8.1. Progettazione e calcolo della rete di drenaggio
 - 6.8.2. Progettazione e calcolo della viabilità
 - 6.8.3. Progettazione e calcolo delle fondazioni
 - 6.8.4. Reportistica applicata ai progetti energetici
- 6.9. Lavori di R&S+i
 - 6.9.1. Aree di studio per progetti di R&S+i
 - 6.9.2. Metodologia di lavoro
 - 6.9.3. Vantaggi dello sviluppo di progetti nell'ambito R&S+i
 - 6.9.4. Valorizzazione dei progetti di R&S+i per l'azienda
- 6.10. Industrializzazione dell'ingegneria civile
 - 6.10.1. Stato attuale dell'industrializzazione dell'ingegneria civile
 - 6.10.2. Proiezione del settore
 - 6.10.3. Tecnologie applicabili all'industrializzazione dell'ingegneria civile
 - 6.10.4. Futuro e prospettive dell'industrializzazione dell'ingegneria civile

Modulo 7. Pianificazione di Progetto (PMP)

- 7.1. Introduzione e ciclo di vita
 - 7.1.1. Definizione e gestione del progetto
 - 7.1.2. Aree di competenza
 - 7.1.3. Ciclo di vita
 - 7.1.4. Parti interessate
 - 7.1.5. Influenza del personale direttivo
- 7.2. Processi di gestione
 - 7.2.1. Processi di gestione dei progetti operativi e di manutenzione
 - 7.2.2. Gruppi di processi di gestione
 - 7.2.3. Interazioni tra processi
- 7.3. Gestione dell'integrazione
 - 7.3.1. Sviluppo dell'atto costitutivo
 - 7.3.2. Elaborazione della dichiarazione relativa al campo di applicazione
 - 7.3.3. Sviluppo del piano di gestione
 - 7.3.4. Direzione e gestione dell'implementazione
 - 7.3.5. Supervisione e controllo del lavoro
 - 7.3.6. Controllo integrato delle modifiche
 - 7.3.7. Chiusura del progetto

- 7.4. Gestione del raggio d'azione
 - 7.4.1. Pianificazione del campo di applicazione
 - 7.4.2. Definizione del campo di applicazione
 - 7.4.3. Creazione della WBS
 - 7.4.4. Verifica del campo di applicazione
 - 7.4.5. Chiudere il campo d'azione
- 7.5. Gestione del tempo
 - 7.5.1. Definizione delle attività
 - 7.5.2. Programmazione delle attività
 - 7.5.3. Stima delle risorse
 - 7.5.4. Durata stimata
 - 7.5.5. Sviluppo della tabella di marcia
- 7.6. Gestione dei costi
 - 7.6.1. Stima dei costi
 - 7.6.2. Preparazione di un budget di spesa
 - 7.6.3. Controllo dei costi e delle variazioni
- 7.7. Gestione delle risorse umane
 - 7.7.1. Controllo del programma
 - 7.7.2. Pianificazione delle risorse umane
 - 7.7.3. Preparazione del gruppo di lavoro
 - 7.7.4. Sviluppo del gruppo di lavoro
 - 7.7.5. Gestione della forza lavoro
 - 7.7.6. Modelli organizzativi delle risorse umane
 - 7.7.7. Teorie sull'organizzazione delle risorse umane
- 7.8. Comunicazioni nella gestione
 - 7.8.1. Pianificazione delle comunicazioni
 - 7.8.2. Distribuzione delle informazioni
 - 7.8.3. Rendiconto delle prestazioni
 - 7.8.4. Gestione delle parti interessate

- 7.9. Gestione dei rischi
 - 7.9.1. Pianificazione di gestione dei rischi
 - 7.9.2. Identificazione dei rischi
 - 7.9.3. Analisi qualitativa dei rischi
 - 7.9.4. Analisi quantitativa dei rischi
 - 7.9.5. Pianificazione della risposta al rischio
 - 7.9.6. Monitoraggio e controllo dei rischi
- 7.10. Gestione delle forniture
 - 7.10.1. Pianificazione degli acquisti e delle forniture
 - 7.10.2. Pianificare le assunzioni
 - 7.10.3. Richiedere le risposte dei fornitori
 - 7.10.4. Gestione del contratto
 - 7.10.5. Chiusura del contratto

Modulo 8. Cessazione e chiusura dei lavori

- 8.1. Lavoro preliminare al completamento del cantiere
 - 8.1.1. Monitoraggio mensile delle misurazioni del cantiere
 - 8.1.2. Monitoraggio mensile delle non conformità
 - 8.1.3. Monitoraggio mensile delle nuove voci di progetto
 - 8.1.4. Gestione amministrativa di eventuali modifiche
- 8.2. Misurazione finale del cantiere
 - 8.2.1. Partecipanti alle misurazioni conclusive del cantiere
 - 8.2.2. Pianificazione delle misurazioni finali del cantiere
 - 8.2.3. Coordinamento delle misurazioni del cantiere
 - 8.2.4. Discussione con il cliente sulla misurazione finale del cantiere
- 8.3. Revisione dei disegni edilizi finali
 - 8.3.1. Controllo dei piani vigenti
 - 8.3.2. Stesura finale dei piani
 - 8.3.3. Presentazioni dei piani *As Built*

- 8.4. Revisione delle non conformità
 - 8.4.1. Monitoraggio e chiusura delle non conformità durante la realizzazione del cantiere
 - 8.4.2. Importanza delle non conformità
 - 8.4.3. Revisione finale delle non conformità generate durante i lavori
- 8.5. Negoziazione di prezzi contrastanti
 - 8.5.1. Definizione di prezzo contraddittorio
 - 8.5.2. Negoziazione di prezzi contraddittori
 - 8.5.3. Chiusura di prezzo contraddittoria
- 8.6. Negoziazione per la chiusura economica e legale del cantiere
 - 8.6.1. Sintesi dei dati per la chiusura dei lavori
 - 8.6.2. Trattativa economica per la chiusura dei lavori
 - 8.6.3. Chiusura legale e amministrativa dei lavori
 - 8.6.4. Pratiche in corso
- 8.7. Adattamento delle aree interessate dai lavori
 - 8.7.1. Delimitazione delle aree interessate durante lo svolgimento dei lavori
 - 8.7.2. Misure durante l'esecuzione dei lavori
 - 8.7.3. Misure nelle aree interessate per la chiusura dei lavori
 - 8.7.4. Restauro definitivo dell'opera edilizia
- 8.8. Verbale di ricezione
 - 8.8.1. Ricezione delle opere edili
 - 8.8.2. La figura del revisore finanziario
 - 8.8.3. Atto di ricevimento delle opere edili
- 8.9. Rimozione e pulizia delle aree di installazione
 - 8.9.1. Ritiro dell'area di installazione
 - 8.9.2. Pulizia delle aree interessate dai lavori
 - 8.9.3. Rimozione delle attrezzature di lavoro
- 8.10. Pratiche successive (revisione dei prezzi ed eventuali reclami)
 - 8.10.1. Tipi di pratiche successive alla ricezione dell'opera edile
 - 8.10.2. Verifica del prezzo
 - 8.10.3. Pratiche di reclamo
 - 8.10.4. Chiusura definitiva della pratica relativa ai lavori

Modulo 9. Conservazione e manutenzione delle infrastrutture

- 9.1. Contratti di conservazione
 - 9.1.1. Amministrazioni responsabili della gestione delle infrastrutture
 - 9.1.2. Tipi di contratto
 - 9.1.3. Aziende per la conservazione e la manutenzione
 - 9.1.4. Scopo dei contratti di gestione e manutenzione
- 9.2. Elaborazione delle offerte per la conservazione e la manutenzione
 - 9.2.1. Obiettivi dell'azienda che propone l'offerta
 - 9.2.2. Ricerca del contratto adatto
 - 9.2.3. Stesura dell'offerta tecnica
 - 9.2.4. Preparazione dell'offerta economica
 - 9.2.5. Contratto di gestione e manutenzione
- 9.3. Figure all'interno del contratto di conservazione e manutenzione
 - 9.3.1. Responsabile del contratto di manutenzione
 - 9.3.2. Capo manutenzione
 - 9.3.3. Tecnico di manutenzione
 - 9.3.4. Personale addetto alla manutenzione
- 9.4. Manutenzione e riparazione delle strade
 - 9.4.1. Analisi della situazione iniziale
 - 9.4.2. Analisi delle esigenze dei clienti
 - 9.4.3. Analisi delle mansioni di routine e di quelle speciali
 - 9.4.4. Monitoraggio economico del contratto
- 9.5. Manutenzione e conservazione delle ferrovie
 - 9.5.1. Analisi della situazione iniziale
 - 9.5.2. Analisi delle esigenze dei clienti
 - 9.5.3. Analisi delle mansioni di routine e di quelle speciali
 - 9.5.4. Monitoraggio economico del contratto
- 9.6. Lavori sui porti
 - 9.6.1. Figure coinvolte nel lavoro sui porti
 - 9.6.2. Lavori di conservazione
 - 9.6.3. Attività di manutenzione
 - 9.6.4. Lavori di ingegneria
 - 9.6.5. Gestione commerciale del porto

- 9.7. Conservazione e manutenzione del porto
 - 9.7.1. Manutenzione e conservazione delle strade
 - 9.7.2. Manutenzione e conservazione dei moli
 - 9.7.3. Manutenzione e conservazione delle strutture portuali
 - 9.7.4. Manutenzione e conservazione degli edifici adibiti a uffici
- 9.8. Economia del contratto di manutenzione
 - 9.8.1. Studi economici sui servizi pubblici
 - 9.8.2. Ingegneria economica applicata ai servizi pubblici
 - 9.8.3. Regolamentazione della tariffa del servizio
 - 9.8.4. Pianificazione economica degli interventi di conservazione e manutenzione
- 9.9. Macchinari e personale specifici per la manutenzione delle strade
 - 9.9.1. Dimensioni del team di lavoro
 - 9.9.2. Calcolo dei macchinari necessari
 - 9.9.3. Esigenze specifiche dei macchinari
 - 9.9.4. Nuove tecnologie applicate alla manutenzione e alla conservazione
- 9.10. Macchinari e personale specifici per la manutenzione delle ferrovie
 - 9.10.1. Dimensioni del team di lavoro
 - 9.10.2. Calcolo dei macchinari necessari
 - 9.10.3. Esigenze specifiche dei macchinari
 - 9.10.4. Nuove tecnologie applicate alla manutenzione e alla conservazione

Modulo 10. Riparazioni delle Infrastrutture

- 10.1. Lavori di manutenzione e riparazione delle infrastrutture
 - 10.1.1. Introduzione allo stato di conservazione delle Infrastrutture
 - 10.1.2. Importanza della manutenzione delle Infrastrutture
 - 10.1.3. Manutenzione dell'Infrastruttura
 - 10.1.4. Riparazioni delle Infrastrutture
- 10.2. Opportunità nel settore della riparazione di ponti e gallerie
 - 10.2.1. Condizione dei ponti
 - 10.2.2. Condizione delle gallerie
 - 10.2.3. Stato dei lavori del settore
 - 10.2.4. Il futuro del settore manutenzione e riparazione delle infrastrutture



- 10.3. Inventario delle Infrastrutture
 - 10.3.1. Lavoro sul campo
 - 10.3.2. Elaborazione dei dati sul campo
 - 10.3.3. Analisi dei dati elaborati
 - 10.3.4. Coordinamento con il cliente sui lavori prioritari
- 10.4. Analisi delle problematiche sui ponti
 - 10.4.1. Analisi dei dati elaborati sulla problematica del ponte
 - 10.4.2. Tipi di problematiche individuate
 - 10.4.3. Decidere di intervenire
- 10.5. Analisi delle problematiche nelle gallerie
 - 10.5.1. Analisi dei dati elaborati sulla problematica della galleria
 - 10.5.2. Tipi di problematiche individuate
 - 10.5.3. Decidere di intervenire
- 10.6. Monitoraggio dell'Infrastruttura
 - 10.6.1. Importanza del monitoraggio delle Infrastrutture
 - 10.6.2. Tecnologia applicata al monitoraggio delle Infrastrutture
 - 10.6.3. Analisi dei dati di monitoraggio
 - 10.6.4. Processo decisionale in vista di un intervento
- 10.7. Interventi di riparazione sui ponti
 - 10.7.1. Preparazione ai lavori di riparazione dei ponti
 - 10.7.2. Problematiche frequenti
 - 10.7.3. Intervento in base alla problematica
 - 10.7.4. Documentazione relativa all'intervento
- 10.8. Interventi di riparazione nelle gallerie
 - 10.8.1. Preparazione ai lavori di riparazione nelle gallerie
 - 10.8.2. Problematiche frequenti
 - 10.8.3. Intervento in base alla problematica
 - 10.8.4. Documentazione relativa all'intervento

- 10.9. Attrezzature per la riparazione dei ponti
 - 10.9.1. Gruppo incaricato dei lavori
 - 10.9.2. Macchinari per l'esecuzione dei lavori
 - 10.9.3. Nuove tecnologie applicate alla riparazione dei ponti
- 10.10. Attrezzature per la riparazione delle gallerie
 - 10.10.1. Gruppo incaricato dei lavori
 - 10.10.2. Macchinari per l'esecuzione dei lavori
 - 10.10.3. Nuove tecnologie applicate alla riparazione dei ponti



Un programma completo e multidisciplinare che ti permetterà di distinguerti a livello professionale, adeguandoti ai più recenti progressi nel campo dell'ingegneria civile"

06

Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.



“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiale di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



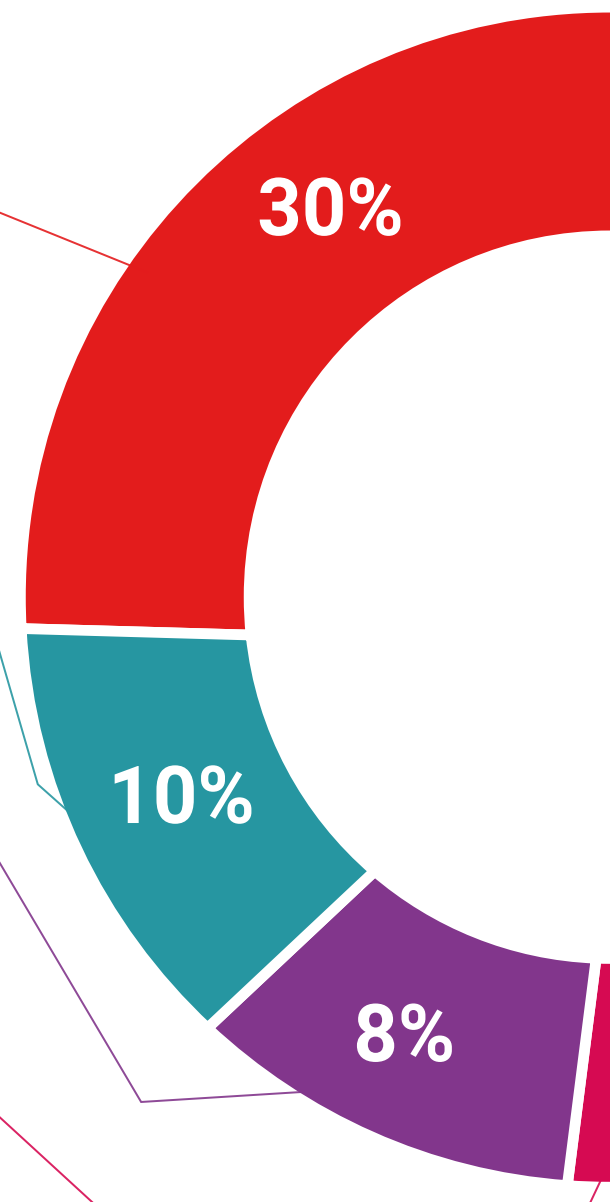
Pratiche di competenze e competenze

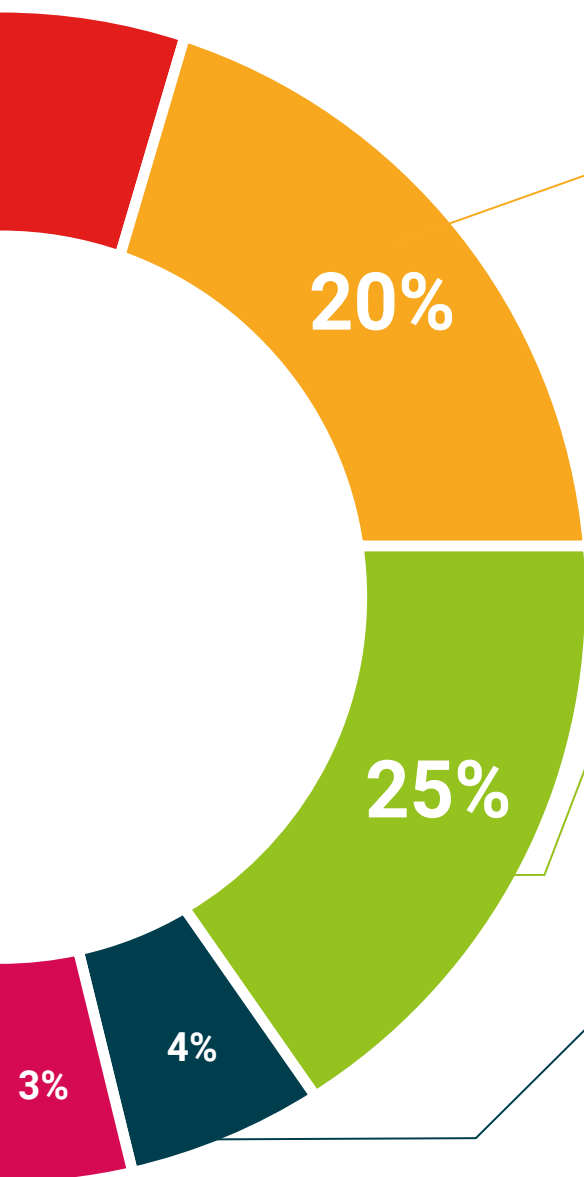
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Lettere complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Riepiloghi interattivi

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



07 Titolo

Il Master Privato in Ingegneria Civile e Infrastrutture garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Master Privato rilasciata da TECH Università Tecnologica.



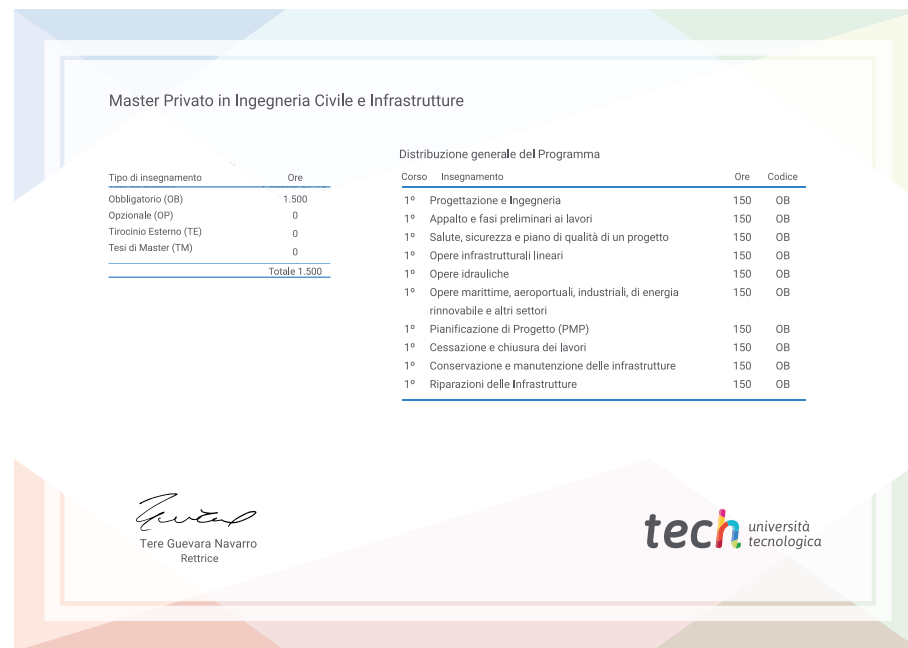
“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master Privato** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Titolo: **Master Privato in Ingegneria Civile e Infrastrutture**

Durata: **12 mesi**



*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Master Privato
Ingegneria Civile
e Infrastrutture

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Master Privato

Ingegneria Civile e Infrastrutture

