

Master Privato

Ingegneria Geomatica
e Geoinformazione



tech università
tecnologica

Master Privato Ingegneria Geomatica e Geoinformazione

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/master/master-ingegneria-geomatica-geoinformazione

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. 36

07

Titolo

pag. 44

01

Presentazione

L'emergere di nuovi strumenti tecnologici nella realtà digitale ha portato a una rivoluzione nella Geomatica. Questa disciplina è responsabile della gestione delle informazioni geografiche mediante tutti i tipi di dispositivi e applicazioni informatiche. È quindi necessario che i professionisti che lavorano in questo settore abbiano accesso agli ultimi progressi, in modo da poter incorporare nel loro lavoro le più recenti tecniche di raccolta, ordinamento e presentazione dei dati geografici. Questa specializzazione ti fornisce le conoscenze più aggiornate del settore, in modo da poter approfondire aspetti come la mappatura mediante la tecnologia LIDAR o la fotogrammetria con i droni. Tutto questo, seguendo un innovativo sistema di apprendimento 100% Online adattato alle circostanze professionali e personali di ciascuno studente.





“

Questo programma ti darà accesso alle più recenti conoscenze in materia di Geomatica e Geoinformazione, in modo che tu possa incorporare i migliori strumenti disponibili nel tuo lavoro”

I nuovi strumenti tecnologici e digitali hanno permesso a discipline come la Geomatica di migliorare la propria precisione ed efficienza. La comparsa di queste tecnologie innovative ha portato alla nascita di nuovi profili professionali in questo settore, come il topografo esperto, lo specialista GIS o lo specialista in modellazione 3D. Il professionista che si dedica a questo settore deve pertanto prestare attenzione ai nuovi sviluppi per poterli incorporare nel proprio lavoro.

Questo Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione approfondisce questi aspetti, concentrandosi su temi quali la fotogrammetria, il geoposizionamento e l'informatica applicata a questo campo. Particolare attenzione viene rivolta alla programmazione, alla gestione di banche dati e all'uso di droni che consentono di riprodurre il terreno a partire da immagini fotografiche. Il professionista potrà così integrare nella sua pratica quotidiana le tecniche più innovative che gli permetteranno di adattarsi alle trasformazioni del settore e di accedere ai nuovi profili professionali che sono sorti di recente.

Tutto questo sarà realizzato attraverso una metodologia di insegnamento online appositamente studiata per consentire ai professionisti di conciliare il lavoro con lo studio, senza alcun tipo di interruzione. Saranno affiancati durante l'intero percorso didattico da un personale docente di prim'ordine con una vasta esperienza in questo campo, e potranno usufruire di numerosi contenuti multimediali come riassunti interattivi, esercitazioni pratiche e masterclass.

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

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Topografia, ingegneria civile e Geomatica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici in cui il processo di autovalutazione può essere svolto per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a internet



Approfondisci argomenti come la fotogrammetria e usufruisci di una metodologia di insegnamento che si adatta a te, permettendoti di decidere quando e dove studiare"

“

Negli ultimi anni sono emersi nuovi profili professionali nel campo della geomatica, come il topografo esperto. Questa specializzazione ti fornisce tutte le indicazioni per affrontare lo studio con tutte le dovute garanzie"

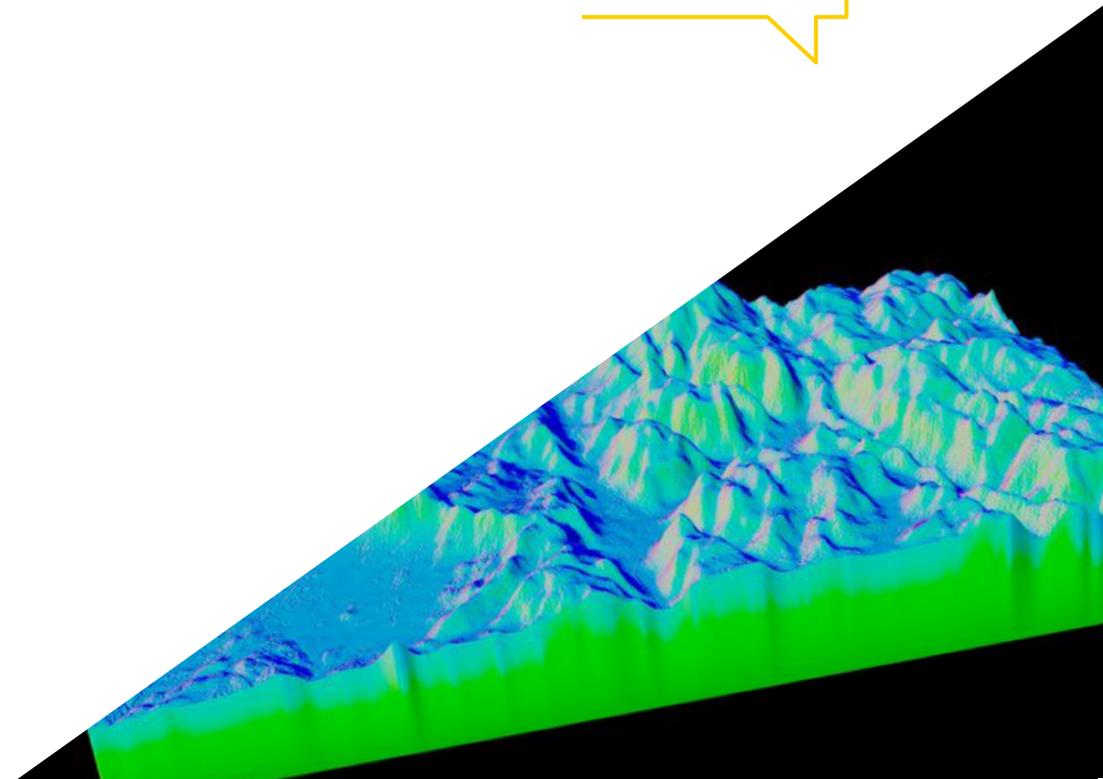
Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore e altre aree correlate, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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 creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Grazie a questo programma imparerai a utilizzare i droni per mappare e rappresentare il terreno utilizzando immagini fotografiche.

Scopri i più recenti strumenti informatici applicati alla Geomatica con questo Master Privato.



02

Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione è quello di offrire ai professionisti gli strumenti migliori e più innovativi per la raccolta, la gestione e la presentazione delle informazioni geografiche. Una volta portata a termine la specializzazione, saranno in possesso di conoscenze che permetteranno loro di accedere a numerosi progetti di ingegneria civile e di Topografia. Questo perché il professionista avrà introdotto nella sua pratica quotidiana gli strumenti tecnologici e informatici più innovativi per svolgere il suo lavoro.

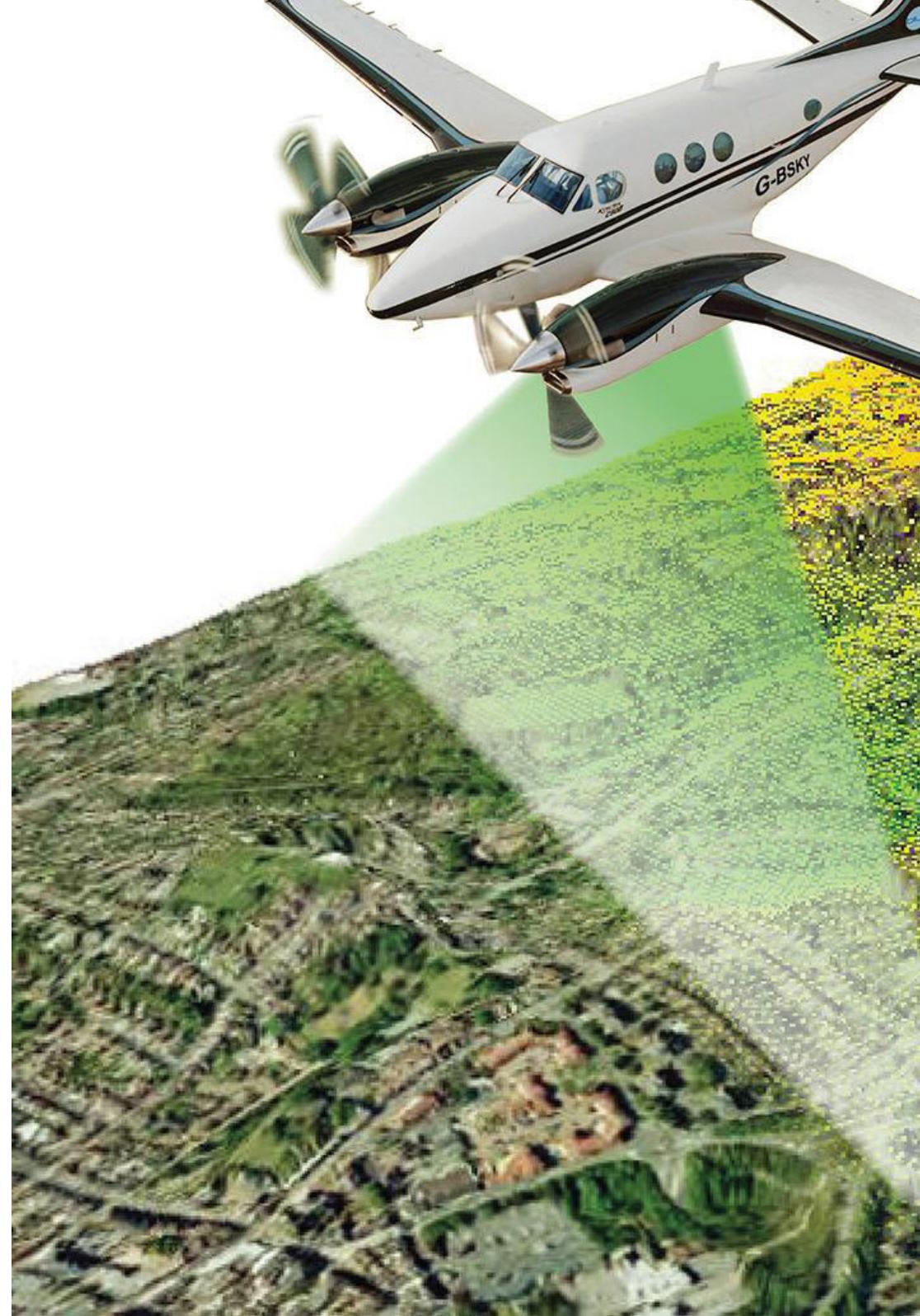
“

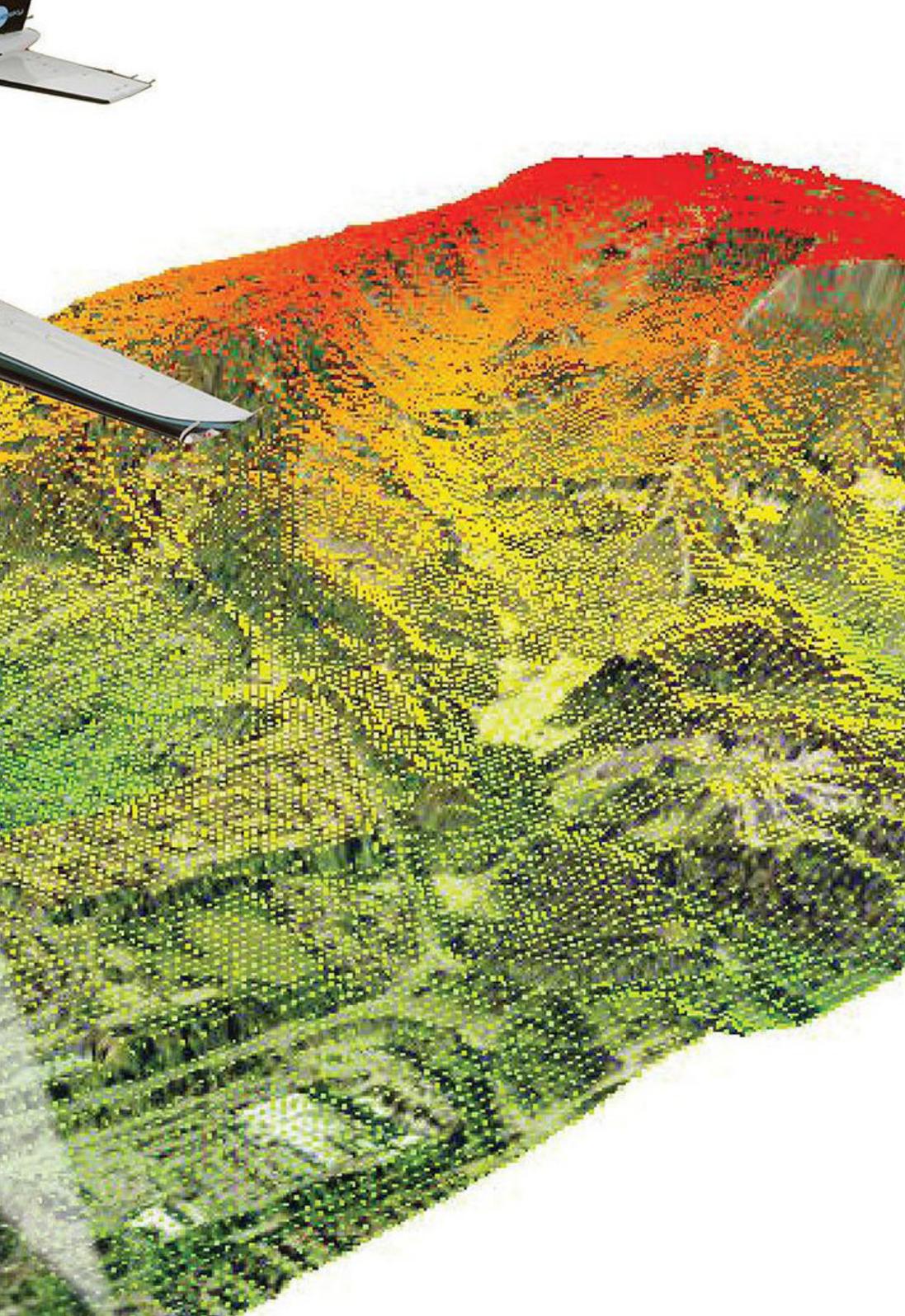
Il tuo obiettivo è avere le migliori conoscenze per svolgere il tuo lavoro nel campo della Geomatica. Questo programma ti offre tali conoscenze con una procedura semplice e veloce. Non esitare e iscriviti”



Obiettivi generali

- ◆ Acquisire le conoscenze di diverse discipline topografiche e concentrarle nel contesto specialistico
- ◆ Considerare i Rilievi topografici come branca della Geomatica
- ◆ Analizzare in profondità le particolarità del catasto per individuare le caratteristiche attuali che lo definiscono/compongono
- ◆ Valutare il posizionamento della pianificazione urbana e territoriale all'interno del concetto di territorio, nonché le risorse disponibili su Internet
- ◆ Generare conoscenze specialistiche sulla tecnologia LIDAR
- ◆ Analizzare l'impatto dei dati LIDAR sulla tecnologia che ci circonda
- ◆ Integrare, gestire ed eseguire progetti di modellazione delle informazioni sugli edifici
- ◆ Valutare i vari motori di database e i loro vantaggi
- ◆ Analizzare i server web più utilizzati e di maggior popolarità e prestigio
- ◆ Valutare i diversi client desktop, web e mobile esistenti
- ◆ Analizzare diversi client live
- ◆ Identificazione delle migliori soluzioni *FrontEnd* per progetti specifici
- ◆ Sviluppare i linguaggi di programmazione predominanti in Geomatica
- ◆ Esaminare questi linguaggi come mezzo di connessione ai database
- ◆ Giustificare il contesto più appropriato per l'uso dell'uno o dell'altro linguaggio
- ◆ Valutare l'uso di ciascun linguaggio e la sua utilità per realizzare mappe e presentare altri risultati





Obiettivi specifici

Modulo 1. Rilievi topografici

- ◆ Analizzare gli elementi del rilievo topografico orientato alla proprietà
- ◆ Definire il concetto di prova peritale
- ◆ Determinare la struttura di una relazione peritale
- ◆ Stabilire i requisiti per diventare un perito
- ◆ Analizzare il modo in cui agisce un perito
- ◆ Identificare i diversi soggetti coinvolti in una procedura peritale

Modulo 2. Geoposizionamento

- ◆ Stabilire i sistemi e i quadri di riferimento su cui si basa il geoposizionamento
- ◆ Analizzare il funzionamento dei sistemi di posizionamento Wlan, Wi-Fi, celeste e Sottomarino, con particolare attenzione ai sistemi GNSS e mobile
- ◆ Esaminare i sistemi di potenziamento GNSS, il loro scopo e la loro funzione
- ◆ Studiare la propagazione del segnale dal momento in cui viene inviato sul satellite fino alla sua ricezione
- ◆ Distinguere tra i diversi metodi di osservazione GNSS, e studiare i sistemi GNSS differenziali e i loro protocolli e standard
- ◆ Determinare il Precise Point Positioning (PPP)
- ◆ Valutare i sistemi di posizionamento assistito (A-GNSS) e il loro uso diffuso tra i sistemi di posizionamento mobile

Modulo 3. Mappatura con tecnologia LIDAR

- ◆ Analizzare la tecnologia LIDAR e le sue numerose applicazioni nella tecnologia odierna
- ◆ Rilevare l'importanza della tecnologia LIDAR nelle applicazioni geomatiche
- ◆ Classificare i diversi sistemi di mappatura LIDAR e le loro applicazioni
- ◆ Definire l'uso della scansione laser 3D come parte delle tecnologie LIDAR
- ◆ Proporre l'uso di laser scanner 3D per i rilievi topografici

- ◆ Dimostrare i vantaggi del sistema di acquisizione di Geoinformazioni massive tramite scansione laser 3D rispetto ai rilievi topografici tradizionali
- ◆ Illustrare una metodologia chiara e pratica di scansione laser 3D, dalla pianificazione alla consegna affidabile dei risultati
- ◆ Esaminare, attraverso casi pratici reali di utilizzo, il laser scanner 3D in vari settori: minerario, edile, ingegneria civile, controllo delle deflessioni o scavi
- ◆ Illustrare l'impatto delle tecnologie LIDAR sui Rilievi topografici di oggi e del futuro

Modulo 4. Modellazione 3D e tecnologia BIM

- ◆ Determinare come procedere per riprendere con fotografie l'oggetto da modellare
- ◆ Ottenere e analizzare nuvole di punti da queste fotografie utilizzando vari software fotogrammetrici specifici
- ◆ Elaborare le diverse nuvole di punti disponibili rimuovendo il rumore, georeferenziandole, regolandole e applicando gli algoritmi di densificazione delle mesh che meglio si adattano alla realtà
- ◆ Modificare, smussare, filtrare, unire e analizzare le mesh 3D risultanti dall'allineamento e dalla ricostruzione delle nuvole di punti
- ◆ Specificare i parametri dell'applicazione per le mesh di curvatura, spaziatura e occlusione ambientale
- ◆ Creare un'animazione della mesh renderizzata e testurizzata in base alle curve IPO impostate
- ◆ Preparare e impostare il modello per la stampa 3D
- ◆ Identificare le parti di un progetto BIM e presentare il modello 3D come base per il software dell'ambiente BIM

Modulo 5. Fotogrammetria con i droni

- ◆ Definire i punti di forza e i limiti di un drone per la cartografia
- ◆ Identificare la realtà della superficie da rappresentare sul terreno
- ◆ Fornire rigore topografico impiegando la Topografia convenzionale, prima del volo fotogrammetrico
- ◆ Identificare la realtà del volume in cui si va a lavorare per ridurre al minimo qualsiasi rischio
- ◆ Controllare la traiettoria del drone in ogni momento in base ai parametri programmati
- ◆ Assicurare la copia corretta dei file per ridurre al minimo il rischio di perderli
- ◆ Configurare la migliore resa del volo in base ai risultati desiderati
- ◆ Scaricare, filtrare e riordinare i risultati dei voli con la precisione richiesta
- ◆ Presentare la cartografia nei formati più comuni in base alle esigenze del cliente

Modulo 6. Sistemi di Informazione Geografica

- ◆ Analizzare gli elementi essenziali, le fasi del processo e le fasi di archiviazione per la gestione di un GIS
- ◆ Creare mappe cartografiche georeferenziate con strati di sovrapposizione da varie fonti utilizzando il software GIS
- ◆ Valutare i problemi topologici che si verificano nei processi con modelli vettoriali
- ◆ Analizzare dal punto di vista spaziale i diversi strati necessari per il progetto, studiando le aree interessate o ricercando spazi specifici
- ◆ Presentare progetti analizzati da funzioni pixel e superfici in strati raster per determinare le informazioni di interesse
- ◆ Utilizzare i modelli digitali del terreno e la modellazione, rappresentando e visualizzando le informazioni territoriali sopra e sotto la superficie terrestre
- ◆ Consultare percorsi e *Track* di navigazione interagendo negli ambienti dei dispositivi mobile

Modulo 7. Backend per GIS

- ♦ Generare conoscenze specialistiche sul server Apache per condividere i risultati Online
- ♦ Valutare il server Nginx come alternativa al server Apache
- ♦ Analizzare il server Tomcat e altri application server
- ♦ Esaminare il motore di database MySQL, Postgres e SQLite
- ♦ Determinare quale motore di Database scegliere per un particolare progetto

Modulo 8. Client per GIS

- ♦ Valutare i requisiti dei diversi client
- ♦ Analizzare le capacità di utilizzo dei diversi *Plugin* e le capacità di personalizzazione dei client
- ♦ Presentare i diversi client e i linguaggi di programmazione che utilizzano
- ♦ Esaminare le diverse opzioni disponibili per un utente
- ♦ Sviluppare casi d'uso per diversi client
- ♦ Sviluppare le conoscenze necessarie per individuare il client da utilizzare per un determinato progetto

Modulo 9. Programmazione per la Geomatica

- ♦ Configurare PHP ed esaminare i requisiti di utilizzo
- ♦ Presentare i dati memorizzati in modo accattivante
- ♦ Analizzare le strutture di controllo e di iterazione in diversi linguaggi
- ♦ Determinare come connettersi a Database situati su server diversi o nel *Cloud*
- ♦ Esaminare le possibilità di utilizzo dei linguaggi per applicazioni web e mobile
- ♦ Definire i casi d'uso per i diversi linguaggi
- ♦ Saper distinguere quale linguaggio utilizzare per un progetto, un server backend o un client desktop



Mantieni le tue conoscenze aggiornate e specializzati grazie a questo Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione"

03

Competenze

Al termine di questo Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione, il professionista sarà in possesso di nuove competenze che lo aiuteranno nella realizzazione di attività quali i Rilievi topografici, nelle mansioni tecniche relative ai sistemi informativi geografici, nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione applicate ai sistemi informativi geografici e nella fotogrammetria. Ciò ti permetterà di restare sempre aggiornato su tutti gli ultimi sviluppi della Geomatica, potendo realizzare un'ampia varietà di progetti in questo settore.



“

Matura nuove competenze nell'area della Geomatica in modo pratico e semplice grazie a questa specializzazione"



Competenze generali

- ◆ Pianificare, organizzare e realizzare relazioni peritali
- ◆ Presentare la gamma di possibilità del servizio catastale attraverso il catasto
- ◆ Determinare i diversi sistemi di posizionamento studiandone il funzionamento
- ◆ Pianificare un rilievo fotogrammetrico in base alle esigenze
- ◆ Sviluppare una metodologia pratica, utile e sicura per la mappatura con i droni
- ◆ Analizzare, filtrare e modificare i risultati ottenuti con rigore topografico
- ◆ Presentare in modo netto, intuitivo e pratico la cartografia o la realtà rappresentata
- ◆ Raccogliere, esaminare e interpretare le informazioni relative al terreno e alla geografia
- ◆ Pianificare, progettare ed eseguire uno studio demografico o un'altra analisi legata all'informazione geografica

“

Questo Master Privato ti permetterà di progredire fin da subito dal punto di vista professionale. Iscriviti e scopri subito tutti i vantaggi”





Competenze specifiche

- ◆ Mettere a punto i sistemi GNSS e valutarne le capacità
- ◆ Studiare i possibili errori nei sistemi GNSS
- ◆ Analizzare i risultati GNSS ottenuti
- ◆ Riunire le applicazioni LIDAR applicate alla Geomatica e le possibilità future
- ◆ Esaminare l'applicazione pratica del LIDAR mediante la scansione laser 3D applicata ai Rilievi topografici
- ◆ Progettare e sviluppare progetti di fotogrammetria di oggetti vicini
- ◆ Generare, misurare, analizzare e progettare oggetti tridimensionali
- ◆ Georeferenziare e calibrare l'ambiente di progetto
- ◆ Definire i parametri che devono essere conosciuti per l'elaborazione dei diversi metodi fotogrammetrici
- ◆ Preparare l'oggetto tridimensionale per la stampa 3D
- ◆ Pianificare, progettare ed eseguire un piano cartografico con i Sistemi Informativi Geografici (GIS)
- ◆ Preparare, impostare ed elaborare sistemi di navigazione e GIS per la distribuzione su dispositivi mobile
- ◆ Conoscere i server raccomandati dalla Geospatial Foundation
- ◆ Identificare le migliori soluzioni di *Backend* per progetti specifici

04

Direzione del corso

Il Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione si avvale di un personale docente di alto livello, in grado di fornire agli studenti tutte le ultime novità in questo campo. Il professionista che completa questo programma acquisisce così la padronanza di tutti i tipi di strumenti tecnologici e informatici che gli permetteranno di migliorare l'efficienza del suo lavoro quotidiano. Avrà inoltre la possibilità di accedere a numerosi progetti topografici e ingegneristici che richiedono i più recenti progressi della Geomatica.



“

Un personale docente composto da esperti e costantemente aggiornato su tutti gli ultimi sviluppi della Geomatica ti guiderà durante l'intero processo di apprendimento"

Direzione



Dott. Puértolas Salañer, Ángel Manuel

- ◆ Full Stack Developer presso Alkemy Enabling Evolution
- ◆ Sviluppo di applicazioni in Ambiente Net, sviluppo di Python, gestione di database SQL Server e amministrazione di sistemi ASISPA
- ◆ Topografia Studio e ricostruzione delle strade e degli accessi alle città del Ministero della Difesa
- ◆ Georeferenziazione del Catasto Antico della provincia di Murcia presso Geoinformation y Sistemas SL
- ◆ Gestione Web, amministrazione e sviluppo di server e automazione di attività presso Python Milcom
- ◆ Sviluppo di applicazioni in ambiente Net, gestione SQL Server e supporto software proprio presso Ecomputer
- ◆ Ingegnere Tecnico in Topografia proveniente dall'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Master in Cybersecurity conseguito presso la MF Business School e presso l'Università Camilo José Cela

Personale docente

Dott. Porto Tapiquén, Carlos Efraín

- ◆ Analista, consulente e cartografo in Sistemi Informativi Geografici
- ◆ Docente di Sistemi Informativi Geografici nel Master di Pianificazione Territoriale
- ◆ Istruttore di Seminari di Aggiornamento in GIS e Cartografia Digitale
- ◆ Master in Telerilevamento e GIS
- ◆ Laurea in Geografia presso l'Università Centrale del Venezuela

Dott. Aznar Cabotá, Sergio

- ◆ Direttore del Dipartimento GIS presso Idrica
- ◆ Analista e Sviluppatore GIS presso Belike
- ◆ Analista e Sviluppatore GIS presso Aditelsa
- ◆ Sviluppatore Software GIS presso INDRA/MINSAIT presso Ibedrola
- ◆ Docente presso l'UPV in Tecnologie Digitali per il Settore Agroalimentare
- ◆ Ingegnere in Geodesia e Cartografia in attività a Valencia e proveniente dall'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Ingegnere Tecnico in Topografia presso l'Università Politecnica di Valencia

Dott. Encinas Pérez, Daniel

- ◆ Responsabile dell'Ufficio Tecnico e Topografia presso il Centro Ambientale di Enusa Industrie Avanzate
- ◆ Capo dell'Opera e Topografia a Smonte e Scavi presso Ortigosa SA
- ◆ Responsabile di Produzione e Topografia presso Epsa International
- ◆ Rilievi topografici per l'Amministrazione relativa al Piano Parziale di El Mojón di Palazuelos de Eresma
- ◆ Master in Geotecnologie Cartografiche applicate all'Ingegneria e all'Architettura conseguito presso USAL
- ◆ Laurea in Ingegneria Geomatica e Topografica conseguita presso USAL
- ◆ Tecnico Superiore in Progetti di Edilizia e Opere Civili
- ◆ Tecnico Superiore per lo Sviluppo di Progetti Urbanistici e Operazioni Topografiche
- ◆ Pilota Professionista RPAS (Qualifica rilasciata da Aerocámaras - AESA)

Dott. Ramo Maicas, Tomás

- ◆ Amministrazione Responsabile della Topografia presso l'azienda Revolotear
- ◆ Responsabile della Topografia in Senegal per la società MOPSA (Gruppo Marco in Senegal)
- ◆ Lavori di implementazione logistica eseguiti per l'azienda Blauverd in Algeria
- ◆ Capo cantiere e responsabile della Topografia in vari siti di costruzione in ad Algeri, Costantina e Orano
- ◆ Ingegnere Tecnico in Topografia proveniente dalla Scuola Tecnica Superiore di Ingegneria Geodetica, Cartografica e Topografica dell'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Laurea in Geomatica e Topografia conseguita presso la Scuola di Geodesia, Cartografia e Ingegneria Topografica dell'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Pilota di Droni (RPAS) presso Flyschool Air Academy

Dott. Díaz, Rodrigo

- ◆ GIS Developer presso Ibermática
- ◆ Sviluppatore senior presso ViewNext-CaixaBank
- ◆ Co-fondatore di Geomodel Cartografia & SIG SC
- ◆ Laurea in Ingegneria Superiore in Cartografia e Geodesia presso il Politecnico di Valencia
- ◆ Laurea in Ingegneria superiore in e Geodesia proveniente dall'Università Politecnica di Valencia
- ◆ Laurea in Ingegneria Tecnico in Topografia presso l'Università Politecnica di Valencia
- ◆ FP Superiore nello sviluppo di applicazioni Web nel CIPFP di Mislata

Dott. Moll Romeu, Kevin

- ◆ Ingegnere Specializzato in Geodetica, Topografia e Cartografia
- ◆ Soldato dell'Aeronautica Militare presso la base aerea di Alcantarilla
- ◆ Laurea in Ingegneria Geodetica, Topografia e Cartografia conseguita presso l'Università Politecnica di Valencia



Cogli l'opportunità di approfondire gli ultimi sviluppi del settore per applicarli alla tua pratica quotidiana"

05

Struttura e contenuti

Il Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione di TECH è stato ideato per specializzare gli ingegneri secondo i più alti standard qualitativi. Il programma propone un percorso didattico esaustivo che comprende i sistemi embedded, la microelettronica, i convertitori di potenza, l'elettronica biomedica e l'efficienza energetica. Argomenti di grande importanza per raggiungere il livello di professionalità che richiedono le aziende di oggi.



“

*Il piano di studi di questo Master Privato
comprende informazioni significative su
diverse aree dei sistemi elettronici”*

Modulo 1. Rilievi Topografici

- 1.1. Topografia classica
 - 1.1.1. Stazione totale
 - 1.1.1.1. Messa a punto della stazione
 - 1.1.1.2. Stazione di tracciamento automatico
 - 1.1.1.3. Misurazione senza prisma
 - 1.1.2. Trasformazione delle coordinate
 - 1.1.3. Metodi di rilevamento
 - 1.1.3.1. Messa a punto della stazione libera
 - 1.1.3.2. Misurazione della distanza
 - 1.1.3.3. Tracciamento
 - 1.1.3.4. Calcolo della superficie
 - 1.1.3.5. Altezza remota
- 1.2. Mappatura
 - 1.2.1. Proiezioni cartografiche
 - 1.2.2. Proiezione UTM
 - 1.2.3. Sistema di coordinate UTM
- 1.3. Geodesia
 - 1.3.1. Geoide ed ellissoide
 - 1.3.2. Il datum
 - 1.3.3. Sistemi di coordinate
 - 1.3.4. Tipi di prospetti
 - 1.3.4.1. Altezza del geoide
 - 1.3.4.2. Ellissoidale
 - 1.3.4.3. Ortometrica
 - 1.3.5. Sistemi di riferimento geodetici
 - 1.3.6. Reti di livellamento
- 1.4. Geoposizionamento
 - 1.4.1. Posizionamento via satellite
 - 1.4.2. Errori
 - 1.4.3. GPS
 - 1.4.4. GLONASS
 - 1.4.5. Galileo
 - 1.4.6. Metodi di posizionamento
 - 1.4.6.1. Statico
 - 1.4.6.2. Statico-Veloce
 - 1.4.6.3. RTK
 - 1.4.6.4. In tempo reale
- 1.5. Tecniche di fotogrammetria e LIDAR
 - 1.5.1. Fotogrammetria
 - 1.5.2. Modello digitale altimetrico
 - 1.5.3. LIDAR
- 1.6. Topografia orientata alle proprietà
 - 1.6.1. Sistemi di misurazione
 - 1.6.2. Confini
 - 1.6.2.1. Tipologie
 - 1.6.2.2. Confini amministrativi
 - 1.6.3. Servitù
 - 1.6.4. Segregazione, divisione, raggruppamento e aggregazione
- 1.7. Catasto
 - 1.7.1. Catasto
 - 1.7.2. Registrazione della proprietà
 - 1.7.2.1. Organizzazione
 - 1.7.2.2. Discrepanze nella registrazione
 - 1.7.3. Notaio
- 1.8. Perizia
 - 1.8.1. La prova periziale
 - 1.8.2. Requisiti per essere periti
 - 1.8.3. Tipologie
 - 1.8.4. Attività del Perito
 - 1.8.5. Analisi di delimitazione della proprietà
- 1.9. Relazione peritale
 - 1.9.1. Fasi preliminari alla relazione
 - 1.9.2. Soggetti coinvolti nella procedura peritale

- 1.9.2.1. Giudice-magistrato
- 1.9.2.2. Cancelliere
- 1.9.2.3. Procuratori
- 1.9.2.4. Avvocati
- 1.9.2.5. Il querelante e l'imputato
- 1.9.3. Componenti della relazione peritale

Modulo 2. Geoposizionamento

- 2.1. Geoposizionamento
 - 2.1.1. Geoposizionamento
 - 2.1.2. Obiettivi del posizionamento
 - 2.1.3. Movimenti della terra
 - 2.1.3.1. Traslazione e rotazione
 - 2.1.3.2. Precessione e nutazione
 - 2.1.3.2. Movimenti dei poli
- 2.2. Sistemi di georeferenziazione
 - 2.2.1. Sistemi di riferimento
 - 2.2.1.1. Sistema di riferimento terrestre internazionale: ITRS
 - 2.2.1.2. Sistema di riferimento locale. ETRS 89 (Datum europeo)
 - 2.2.2. Quadro di riferimento
 - 2.2.2.1. Quadro di riferimento internazionale terrestre: ITRF
 - 2.2.2.2. Quadro di riferimento internazionale GNSS: Materializzazione ITRS
 - 2.2.3. Ellissoidi di rivoluzione internazionali GRS-80 e WGS-84
- 2.3. Meccanismi o sistemi di Posizionamento
 - 2.3.1. Posizionamento GNSS
 - 2.3.2. Posizionamento Mobile
 - 2.3.2. Posizionamento Wlan
 - 2.3.4. Posizionamento WI-FI
 - 2.3.5. Posizionamento celeste
 - 2.3.6. Posizionamento subacqueo
- 2.4. Tecnologie GNSS
 - 2.4.1. Tipo di satelliti per orbita
 - 2.4.1.1. Geostazionari
 - 2.4.1.2. A media orbita
 - 2.4.1.3. A bassa orbita
 - 2.4.2. Tecnologie GNSS a costellazione multipla
 - 2.4.2.1. Costellazione NAVSTAR
 - 2.4.2.2. Costellazione GALILEO
 - 2.4.2.2.1. Fasi del progetto e implementazione
 - 2.4.3. Orologio o oscillatore GNSS
- 2.5. Sistemi di potenziamento
 - 2.5.1. Sistemi di potenziamento basati su satellite (SBAS)
 - 2.5.2. Sistemi di potenziamento basati su terra (GBAS)
 - 2.5.3. GNSS assistito (A-GNSS)
- 2.6. Propagazione del segnale GNSS
 - 2.6.1. Il segnale GNSS
 - 2.6.2. Atmosfera e ionosfera
 - 2.6.2.1. Elementi di propagazione delle onde
 - 2.6.2.2. Comportamento del segnale GNSS
 - 2.6.2.3. Effetto ionosferico
 - 2.6.2.4. Modelli ionosferici
 - 2.6.3. Troposfera
 - 2.6.3.1. Rifrazione troposferica
 - 2.6.3.2. Modelli troposferici
 - 2.6.3.2. Ritardi troposferici
- 2.7. Fonti di errore GNSS
 - 2.7.1. Errori di satelliti e orbite
 - 2.7.2. Errori atmosferici
 - 2.7.3. Errori di ricezione del segnale
 - 2.7.4. Errori dovuti a dispositivi esterni
- 2.8. Tecniche di osservazione e posizionamento GNSS
 - 2.8.1. Metodi di osservazione
 - 2.8.1.1. A seconda del tipo di osservabile
 - 2.8.1.1.1. Codice osservabile/pseudo distanze
 - 2.8.1.1.2. Fase osservabile

- 2.8.1.2. A seconda dell'azione del destinatario
 - 2.8.1.2.1. Statico
 - 2.8.1.2.2. Cinematico
- 2.8.1.3. A seconda del momento in cui viene effettuato il calcolo
 - 2.8.1.3.1. Post-elaborazione
 - 2.8.1.3.2. In tempo reale
- 2.8.1.4. A seconda del tipo di soluzione
 - 2.8.1.4.1. Assoluto
 - 2.8.1.4.2. Relativo/Differenza
- 2.8.1.5. A seconda del tempo di osservazione
 - 2.8.1.5.1. Statico
 - 2.8.1.5.2. Statico veloce
 - 2.8.1.5.3. Cinematico
 - 2.8.1.5.4. RTK cinematico
- 2.8.2. Posizionamento preciso del punto PPP
 - 2.8.2.1. Principi
 - 2.8.2.2. Vantaggi e svantaggi
 - 2.8.2.3. Errori e correzioni
- 2.8.3. GNSS differenziale
 - 2.8.3.1. RTK cinematico in tempo reale
 - 2.8.3.2. Protocollo NTRIP
 - 2.8.3.2. Standard NMEA
- 2.8.4. Tipi di ricevitori
- 2.9. Analisi dei risultati
 - 2.9.1. Analisi statistica dei risultati
 - 2.9.2. Test dopo l'aggiustamento
 - 2.9.3. Rilevamento degli errori
 - 2.9.3.1. Affidabilità interna
 - 2.9.3.2. Test di Baarda
 - 2.9.4. Cifre di errore
- 2.10. Posizionamento su dispositivi mobili
 - 2.10.1. Sistemi di posizionamento A-GNSS (Assisted GNSS)
 - 2.10.2. Sistema basato sulla localizzazione
 - 2.10.3. Sistemi basati su satelliti
 - 2.10.4. Telefonia mobile CELL ID
 - 2.10.5. Reti Wi-Fi

Modulo 3. Mappatura con tecnologia LIDAR

- 3.1. Tecnologia LIDAR
 - 3.1.1. Tecnologia LIDAR
 - 3.1.2. Funzionamento del sistema
 - 3.1.3. Componenti principali
- 3.2. Applicazioni LIDAR
 - 3.2.1. Applicazioni
 - 3.2.2. Classificazione
 - 3.2.3. Implementazione attuale
- 3.3. LIDAR applicato alla Geomatica
 - 3.3.1. Sistema di mappatura mobile
 - 3.3.2. LIDAR aviotrasportato
 - 3.3.3. LIDAR terrestre. *Backpack* e scansione statica
- 3.4. Rilievi topografici con laser scanner 3D
 - 3.4.1. Come funziona la scansione laser 3D per il rilievo
 - 3.4.2. Analisi degli errori
 - 3.4.3. Metodologia generale del rilievo
 - 3.4.4. Applicazioni
- 3.5. Pianificazione del rilievo con laser scanner 3D
 - 3.5.1. Obiettivi da scansionare
 - 3.5.2. Pianificazione del posizionamento e della georeferenziazione
 - 3.5.3. Pianificazione della densità di acquisizione immagini
- 3.6. Scansione 3D e georeferenziazione
 - 3.6.1. Configurazione del sistema di scansione
 - 3.6.2. Acquisizione dei dati
 - 3.6.3. Lettura mirata: georeferenziazione
- 3.7. Gestione iniziale delle Geoinformazioni
 - 3.7.1. Scaricare Geoinformazioni
 - 3.7.2. Adattare le nuvole di punti
 - 3.7.3. Georeferenziazione ed esportazione di nuvole di punti

- 3.8. Modifica delle nuvole di punti e applicazione dei risultati
 - 3.8.1. Elaborazione delle nuvole di punti. Pulizia, ricalcolo o semplificazione
 - 3.8.2. Estrazione geometrica
 - 3.8.3. Modellazione 3D. Generazione di mesh e applicazione di texture
 - 3.8.4. Analisi. Sezioni trasversali e misurazioni
- 3.9. Rilievi con laser scanner 3D
 - 3.9.1. Pianificazione: misure e strumenti da utilizzare
 - 3.9.2. Lavoro sul campo: scansione e georeferenziazione
 - 3.9.3. Download, elaborazione, editing e consegna
- 3.10. Impatto delle Tecnologie LIDAR
 - 3.10.1. Impatto generale delle tecnologie LIDAR
 - 3.10.2. Impatto specifico del laser scanner 3D sulla Topografia

Modulo 4. Modellazione 3D e tecnologia BIM

- 4.1. Modelli 3D
 - 4.1.1. Tipi di dati
 - 4.1.2. Contesto
 - 4.1.2.1. Di contatto
 - 4.1.2.2. Senza contatto
 - 4.1.3. Applicazioni
- 4.2. La telecamera come strumento di raccolta dati
 - 4.2.1. Telecamere
 - 4.2.1.1. Tipi di telecamere
 - 4.2.1.2. Elementi di controllo
 - 4.2.1.3. Calibrazione
 - 4.2.2. Dati EXIF
 - 4.2.2.1. Parametri estrinseci (3D)
 - 4.2.2.2. Parametri intrinseci (2D)
- 4.2.3. Scattare fotografie
 - 4.2.3.1. Effetto Domo
 - 4.2.3.2. Flash
 - 4.2.3.3. Numero di riprese
 - 4.2.3.4. Distanze telecamera-oggetto
 - 4.2.3.5. Metodologia
- 4.2.4. Qualità necessaria
- 4.3. Acquisizione di punti di appoggio e di controllo
 - 4.3.1. Rilevamento classico e tecnologie GNSS
 - 4.3.1.1. Applicazione alla fotogrammetria di oggetti vicini
 - 4.3.2. Metodo di osservazione
 - 4.3.2.1. Studio della zona
 - 4.3.2.2. Motivazione del metodo
 - 4.3.3. Rete di osservazione
 - 4.3.3.1. Pianificazione
 - 4.3.4. Analisi di precisione
- 4.4. Generazione di una nuvola di punti con Photomodeler Scanner
 - 4.4.1. Contesto
 - 4.4.1.1. Photomodeler
 - 4.4.1.2. Photomodeler Scanner
 - 4.4.2. Requisiti
 - 4.4.3. Calibrazione
 - 4.4.4. *Smart Matching*
 - 4.4.4.1. Ottenere la nuvola di punti densa
 - 4.4.5. Creazione di una mesh texturizzata
 - 4.4.6. Creazione di un modello 3D da immagini con Photomodeler Scanner

- 4.5. Generazione di una nuvola di punti utilizzando la funzione Structure from Motion
 - 4.5.1. Telecamere, nuvola di punti, software
 - 4.5.2. Metodologia
 - 4.5.2.1. Mappa 3D dispersa
 - 4.5.2.2. Mappa 3D densa
 - 4.5.2.3. Mesh a triangolo
 - 4.5.3. Applicazioni
- 4.6. Georeferenziazione delle nuvole di punti
 - 4.6.1. Sistemi di riferimento e sistemi di coordinate
 - 4.6.2. Trasformazione
 - 4.6.2.1. Parametri
 - 4.6.2.2. Orientamento assoluto
 - 4.6.2.3. Punti di appoggio
 - 4.6.2.4. Punti di controllo (GCP)
 - 4.6.3. 3DVEM
- 4.7. Meshlab. Modifica di mesh 3D
 - 4.7.1. Formati
 - 4.7.2. Comandi
 - 4.7.3. Strumenti
 - 4.7.4. Metodi di ricostruzione 3D
- 4.8. Blender. Rendering e animazione di modelli 3D
 - 4.8.1. Produzione 3D
 - 4.8.1.1. Modellazione
 - 4.8.1.2. Materiali e texture
 - 4.8.1.3. Illuminazione
 - 4.8.1.4. Animazione
 - 4.8.1.5. Rendering fotorealistico
 - 4.8.1.6. Editing video
 - 4.8.2. Interfaccia
 - 4.8.3. Strumenti
 - 4.8.4. Animazione
 - 4.8.5. Rendering
 - 4.8.6. Predisposizione per la stampa 3D





- 4.9. Stampa 3D
 - 4.9.1. Stampa 3D
 - 4.9.1.1. Contesto
 - 4.9.1.2. Tecnologie di fabbricazione 3D
 - 4.9.1.3. Slicer
 - 4.9.1.4. Materiali
 - 4.9.1.5. Sistemi di coordinate
 - 4.9.1.6. Formati
 - 4.9.1.7. Applicazioni
 - 4.9.2. Calibrazione
 - 4.9.2.1. Assi X e Y
 - 4.9.2.2. Asse Z
 - 4.9.2.3. Allineamento dei letti
 - 4.9.2.4. Flusso
 - 4.9.3. Stampa con Cura
- 4.10. Tecnologie BIM
 - 4.10.1. Tecnologia BIM
 - 4.10.2. Parti di un progetto BIM
 - 4.10.2.1. Informazioni geometriche (3D)
 - 4.10.2.2. Tempi del progetto (4D)
 - 4.10.2.3. Costi (5D)
 - 4.10.2.4. Sostenibilità (6D)
 - 4.10.2.5. Funzionamento e manutenzione (7D)
 - 4.10.3. Software BIM
 - 4.10.3.1. Visualizzatori BIM
 - 4.10.3.2. Modellazione BIM
 - 4.10.3.3. Pianificazione del progetto (4D)
 - 4.10.3.4. Misurazione e budget (5D)
 - 4.10.3.5. Gestione ambientale ed efficienza energetica (6D)
 - 4.10.3.6. Facility Management (7D)
 - 4.10.4. Fotogrammetria in ambiente BIM con REVIT

Modulo 5. Fotogrammetria con i droni

- 5.1. Topografia, cartografia e geomatica
 - 5.1.1. Topografia, cartografia e geomatica
 - 5.1.2. Fotogrammetria
- 5.2. Struttura del sistema
 - 5.2.1. UAV (Droni Militari), RPAS (Velivoli Civili) o DRONI
 - 5.2.2. Metodo fotogrammetrico con droni
- 5.3. Pianificazione del lavoro
 - 5.3.1. Studio dello spazio aereo
 - 5.3.2. Previsioni meteorologiche
 - 5.3.3. Rilevamento geografico e configurazione di volo
- 5.4. Topografia del campo
 - 5.4.1. Ispezione iniziale dell'area di lavoro
 - 5.4.2. Materializzazione dei punti di appoggio e controllo qualità
 - 5.4.3. Rilievi topografici complementari
- 5.5. Voli fotogrammetrici
 - 5.5.1. Pianificazione e configurazione del volo
 - 5.5.2. Analisi del terreno e punti di decollo e atterraggio
 - 5.5.3. Revisione dei voli e controllo qualità
- 5.6. Messa in servizio e configurazione
 - 5.6.1. Scaricare le informazioni. Supporto, sicurezza e comunicazioni
 - 5.6.2. Elaborazione di immagini e dati topografici
 - 5.6.3. Messa in servizio, restituzione fotogrammetrica e configurazione
- 5.7. Modifica dei risultati e analisi
 - 5.7.1. Interpretazione dei risultati ottenuti
 - 5.7.2. Pulizia, filtraggio ed elaborazione delle nuvole di punti
 - 5.7.3. Ottenere mesh, superfici e ortomosaici

- 5.8. Presentazione-Rappresentazione
 - 5.8.1. Mappatura. Formati comuni ed estensioni
 - 5.8.2. Rappresentazione 2d e 3d: Curve di livello, ortomosaici e DTM
 - 5.8.3. Presentazione, diffusione e archiviazione dei risultati
- 5.9. Fasi di un progetto
 - 5.9.1. Pianificazione
 - 5.9.2. Lavoro sul campo (Topografia e voli)
 - 5.9.3. Scaricare elaborati, procedere con l'editing ed effettuare la consegna
- 5.10. Rilievi topografici con il drone
 - 5.10.1. Parti del metodo esposto
 - 5.10.2. Impatto o ripercussione sul Rilievo topografico
 - 5.10.3. Proiezione futura del Rilievo topografico con droni

Modulo 6. Sistemi di Informazione Geografica

- 6.1. Sistemi di Informazione Geografica (GIS)
 - 6.1.1. Sistemi di Informazione Geografica (GIS)
 - 6.1.2. Differenze tra CAD e GIS
 - 6.1.3. Tipi di visualizzatori di dati (Thick / Thin Client)
 - 6.1.4. Tipi di dati geografici
 - 6.1.4.1. Informazioni geografiche
 - 6.1.5. Rappresentazione geografica
- 6.2. Visualizzazione di elementi in QGIS
 - 6.2.1. Installazione di QGIS
 - 6.2.2. Visualizzazione dei dati con QGIS
 - 6.2.3. Etichettatura dei dati con QGIS
 - 6.2.4. Sovrapposizione di livelli di copertura diversi con QGIS
 - 6.2.5. Mappe
 - 6.2.5.1. Parti di una mappa
 - 6.2.6. Stampare una planimetria con QGIS

- 6.3. Modello vettoriale
 - 6.3.1. Tipi di geometrie vettoriali
 - 6.3.2. Tabelle degli attributi
 - 6.3.3. Topologia
 - 6.3.3.1. Regole topologiche
 - 6.3.3.2. Applicazione delle topologie in QGIS
 - 6.3.3.3. Implementazione di topologie per i database
- 6.4. Modello vettoriale. Operatori
 - 6.4.1. Funzionalità
 - 6.4.2. Operatori di analisi spaziale
 - 6.4.3. Esempi di operazioni geospaziali
- 6.5. Generazione di modelli di dati con i database
 - 6.5.1. Installazione di PostgreSQL e POSTGIS
 - 6.5.2. Creazione di un database geospaziale con PGAdmin
 - 6.5.3. Creazione di elementi
 - 6.5.4. Quesiti geospaziali con POSTGIS
 - 6.5.5. Visualizzazione degli elementi del database con QGIS
 - 6.5.6. Server di mappe
 - 6.5.6.1. Tipi e creazione di server di mappe con Geoserver
 - 6.5.6.2. Tipi di servizi dati WMS/WFS
 - 6.5.6.3. Visualizzazione dei servizi in QGIS
- 6.6. Modello Raster
 - 6.6.1. Modello Raster
 - 6.6.2. Bande cromatiche
 - 6.6.3. Archiviazione del database
 - 6.6.4. Calcolatrice Raster
 - 6.6.5. Piramidi di immagini
- 6.7. Modello Raster: Operazioni
 - 6.7.1. Georeferenziazione delle immagini
 - 6.7.1.1. Punti di controllo
 - 6.7.2. Funzionalità Raster
 - 6.7.2.1. Funzioni di superficie
 - 6.7.2.2. Funzioni per le distanze
 - 6.7.2.3. Funzioni di riclassificazione
 - 6.7.2.4. Funzioni di analisi in overlay
 - 6.7.2.5. Funzioni di analisi statistica
 - 6.7.2.6. Funzioni di selezione
 - 6.7.3. Caricamento dei dati Raster in un database
- 6.8. Applicazioni pratiche dei dati Raster
 - 6.8.1. Applicazione nel settore Agricolo
 - 6.8.2. Trattamento della MDE
 - 6.8.3. Automazione della classificazione degli elementi su un Raster
 - 6.8.4. Elaborazione dei dati LIDAR
- 6.9. Open Data
 - 6.9.1. Open Street Maps (OSM)
 - 6.9.1.1. Comunità ed editing cartografico
 - 6.9.2. Ottenere una mappatura vettoriale gratuita
 - 6.9.3. Ottenere una mappatura Raster gratuita

Modulo 7. Backend per GIS

- 7.1. Server Web Apache
 - 7.1.1. Server Web Apache
 - 7.1.2. Installazione
 - 7.1.3. Anatomia del server Apache
 - 7.1.3.1. Cartelle di contenuto standard
 - 7.1.3.2. Los
 - 7.1.4. Configurazione
 - 7.1.5. Linguaggi di programmazione supportati
 - 7.1.5.1. Php
 - 7.1.5.2. Perl
 - 7.1.5.3. Ruby
 - 7.1.5.4. Altri
- 7.2. Server Web Nginx
 - 7.2.1. Server Web Nginx
 - 7.2.2. Installazione
 - 7.2.3. Caratteristiche
- 7.3. Server Web Tomcat
 - 7.3.1. Server Web Tomcat
 - 7.3.2. Installazione
 - 7.3.3. Il plugin Maven
 - 7.3.4. Connettori
- 7.4. GeoServer
 - 7.4.1. GeoServer
 - 7.4.2. Installazione
 - 7.4.3. Utilizzo del plugin ImageMosaic
- 7.5. MapServer
 - 7.5.1. MapServer
 - 7.5.2. Installazione
 - 7.5.3. MapServer
 - 7.5.4. MapScript
 - 7.5.5. MapCache
- 7.6. Deegree
 - 7.6.1. Deegree
 - 7.6.2. Caratteristiche di Deegree
 - 7.6.3. Installazione
 - 7.6.4. Configurazione
 - 7.6.5. Uso
- 7.7. QGIS Server
 - 7.7.1. QGIS Server
 - 7.7.2. Installazione su Ubuntu
 - 7.7.3. Capacità
 - 7.7.4. Configurazione
 - 7.7.5. Uso
- 7.8. PostgreSQL
 - 7.8.1. PostgreSQL
 - 7.8.2. Installazione
 - 7.8.3. Postgis
 - 7.8.4. PgAdmin
- 7.9. SQLite
 - 7.9.1. SQLite
 - 7.9.2. Spatialite
 - 7.9.3. Spatialite-gui
 - 7.9.4. Spatialite-tools
 - 7.9.4.1. Strumenti generali
 - 7.9.4.2. Strumenti OSM
 - 7.9.4.3. Strumenti XML
 - 7.9.4.4. VirtualPG

- 7.10. MySQL
 - 7.10.1. MySQL
 - 7.10.2. Spatial Data Types
 - 7.10.3. phpMyAdmin

Modulo 8. Client per GIS

- 8.1. Grass GIS
 - 8.1.1. Grass GIS
 - 8.1.2. Componenti dell'interfaccia grafica
 - 8.1.3. Comandi dell'interfaccia grafica
 - 8.1.4. Processo
- 8.2. Kosmo Desktop
 - 8.2.1. Kosmo Desktop
 - 8.2.2. Installazione
 - 8.2.3. Caratteristiche
- 8.3. OpenJump
 - 8.3.1. OpenJump
 - 8.3.2. Installazione
 - 8.3.3. Plugin
- 8.4. QGIS
 - 8.4.1. QGIS
 - 8.4.2. Installazione
 - 8.4.3. Orfeo Toolbox
- 8.5. Tile Mill
 - 8.5.1. Tile Mill
 - 8.5.2. Installazione
 - 8.5.3. Creare una mappa da un CSV
- 8.6. gvSIG
 - 8.6.1. gvSIG
 - 8.6.2. Installazione
 - 8.6.3. Casi d'Uso
 - 8.6.4. Archivio di Script
- 8.7. uDig
 - 8.7.1. uDig
 - 8.7.2. Installazione
 - 8.7.3. Caratteristiche
 - 8.7.4. Uso
- 8.8. Leaflet
 - 8.8.1. Leaflet
 - 8.8.2. Installazione
 - 8.8.3. Plugin
- 8.9. Mapbender
 - 8.9.1. Mapbender
 - 8.9.2. Caratteristiche
 - 8.9.3. Installazione
 - 8.9.4. Configurazione
 - 8.9.5. Uso
- 8.10. OpenLayers
 - 8.10.1. OpenLayers
 - 8.10.2. Caratteristiche
 - 8.10.3. Installazione

Modulo 9. Programmazione per la geomatica

- 9.1. Programmazione *Backend* in GIS: Installazione e configurazione di PHP
 - 9.1.1. Programmazione *Backend* in GIS
 - 9.1.2. Installazione di PHP
 - 9.1.3. Configurazione: il file php.ini
- 9.2. Programmazione *Backend* in GIS. Sintassi e strutture di controllo PHP
 - 9.2.1. Sintassi
 - 9.2.2. Tipi di dati
 - 9.2.3. Strutture di controllo
 - 9.2.3.1. Strutture di selezione semplici
 - 9.2.3.2. Strutture di iterazione - While
 - 9.2.3.3. Strutture di intervento - For
 - 9.2.4. Funzioni
- 9.3. Programmazione *Backend* in GIS. Connessioni al database PHP
 - 9.3.1. Connessioni al database MySQL
 - 9.3.2. Connessioni al database PostgreSQL
 - 9.3.3. Connessioni al database SQLite
- 9.4. Programmazione Python per GIS: Installazione, sintassi e funzioni
 - 9.4.1. Programmazione Python per GIS
 - 9.4.2. Installazione
 - 9.4.3. Variabili
 - 9.4.4. Espressioni e operatori
 - 9.4.5. Funzioni
 - 9.4.6. Lavorare con le string
 - 9.4.6.1. Formattare le string
 - 9.4.6.2. Argomenti
 - 9.4.6.3. Espressioni regolari
- 9.5. Programmazione Python per i GIS. Strutture di controllo e gestione degli errori
 - 9.5.1. Strutture di selezione semplici
 - 9.5.2. Strutture di iterazione - While
 - 9.5.3. Strutture di iterazione - For
 - 9.5.4. Gestione degli errori
- 9.6. Programmazione Python per i GIS. Accesso al database
 - 9.6.1. Accesso al database MySQL
 - 9.6.2. Accesso al database PostgreSQL
 - 9.6.3. Accesso al database SQLite
- 9.7. Programmazione in R per i GIS. Installazione e sintassi di base
 - 9.7.1. Programmazione in R per i GIS
 - 9.7.2. Installazione dei pacchetti
 - 9.7.3. Sintassi di base di R
- 9.8. Programmazione in R per i GIS. Strutture e funzioni di controllo
 - 9.8.1. Strutture di selezione semplici
 - 9.8.2. Loop
 - 9.8.3. Funzioni
 - 9.8.4. Tipi di dati
 - 9.8.4.1. Liste
 - 9.8.4.2. Vettori
 - 9.8.4.3. Fattori
 - 9.8.4.4. Dataframes
- 9.9. Programmazione in R per GIS: Accesso al database
 - 9.9.1. Connessione a Mysql con Rstudio
 - 9.9.2. Integrare PostgreSQL - PostGIS in R
 - 9.9.3. Utilizzo di JDBC in R
- 9.10. Programmazione in Javascript per GIS
 - 9.10.1. Programmazione in Javascript per i GIS
 - 9.10.2. Caratteristiche
 - 9.10.3. NodeJS



“

Questi contenuti ti faranno conoscere al meglio le ultime novità della Geomatica, in modo che tu possa raggiungere i progressi professionali che stai cercando”

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

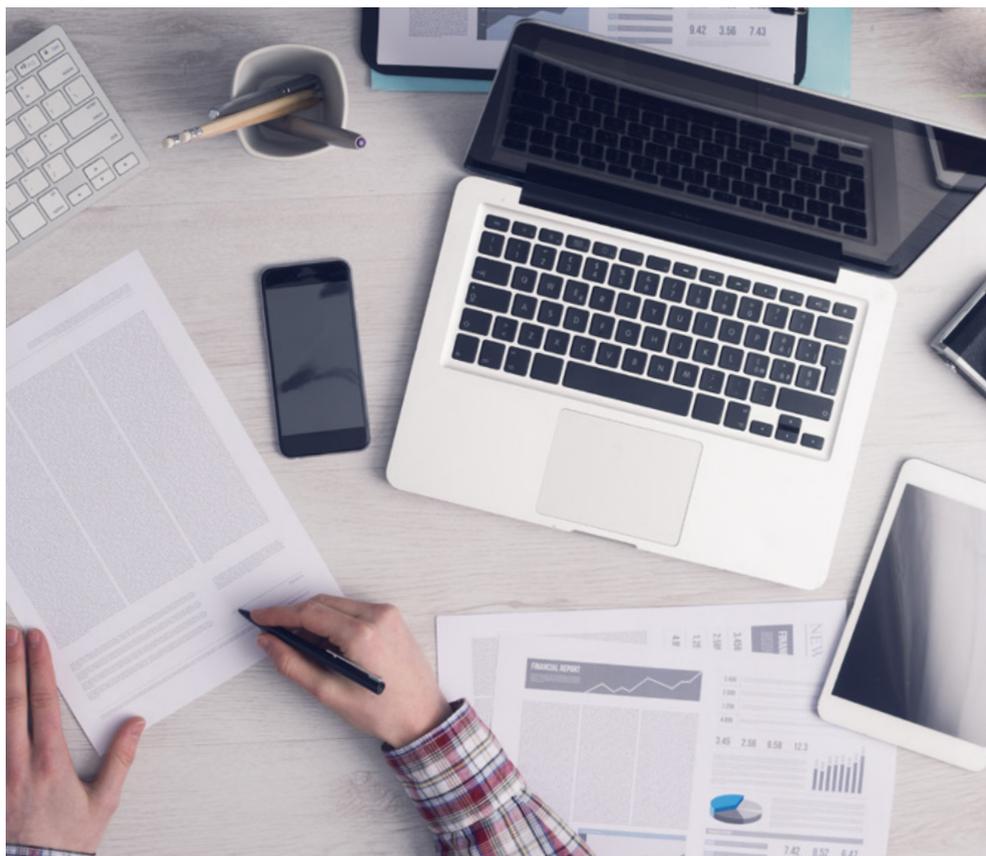
Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

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:



Materiali 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.



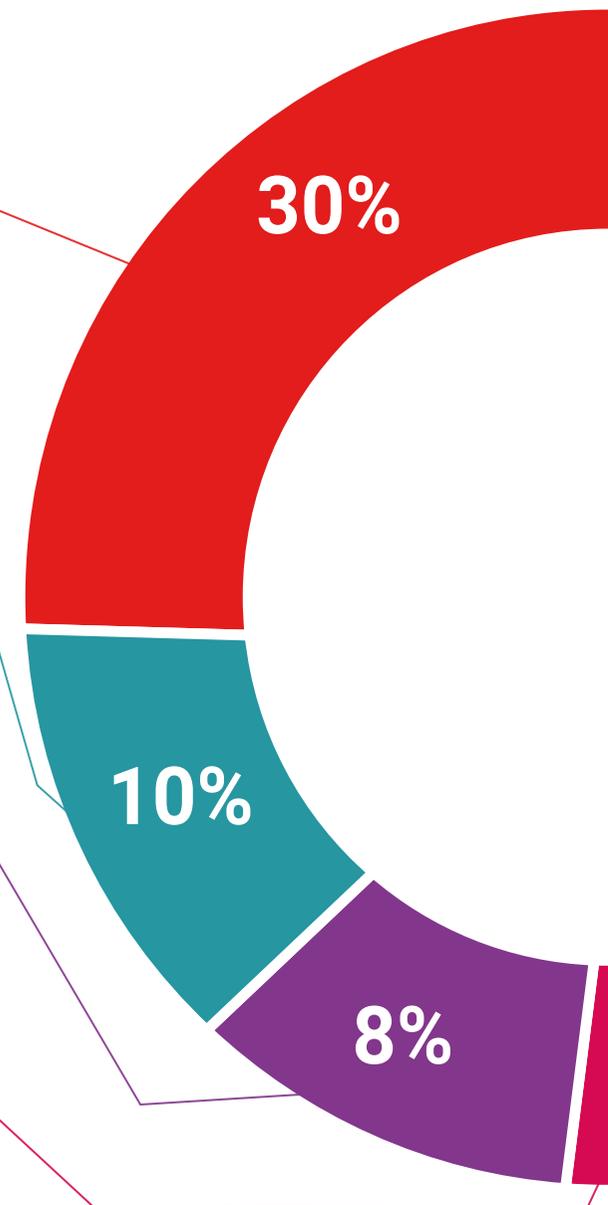
Pratiche di competenze e competenze

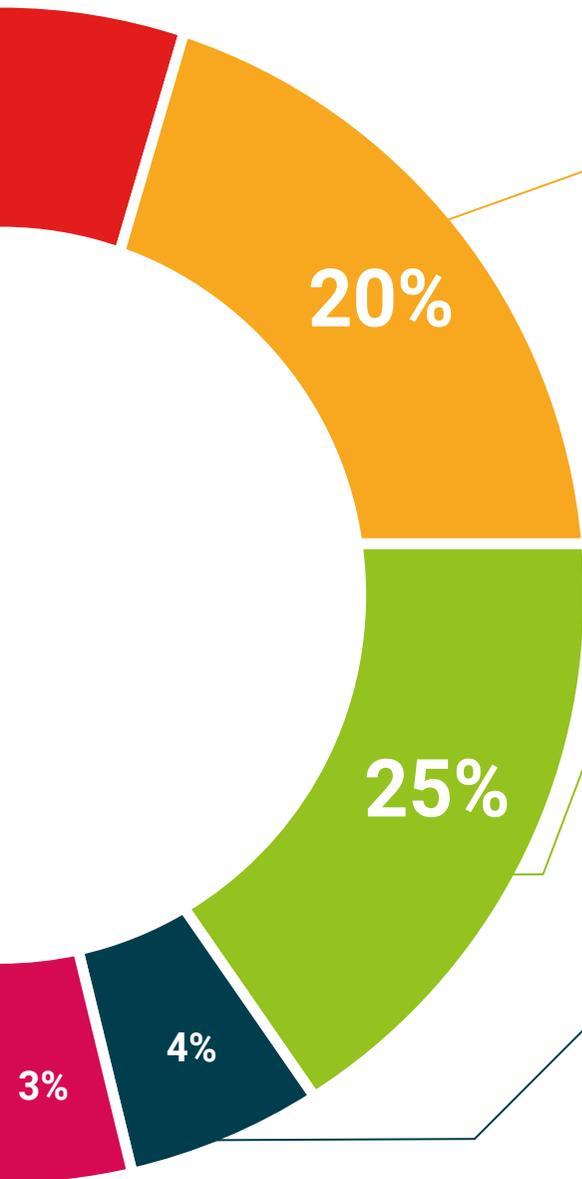
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture 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 Geomatica e Geoinformazione 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”*

Questo **Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

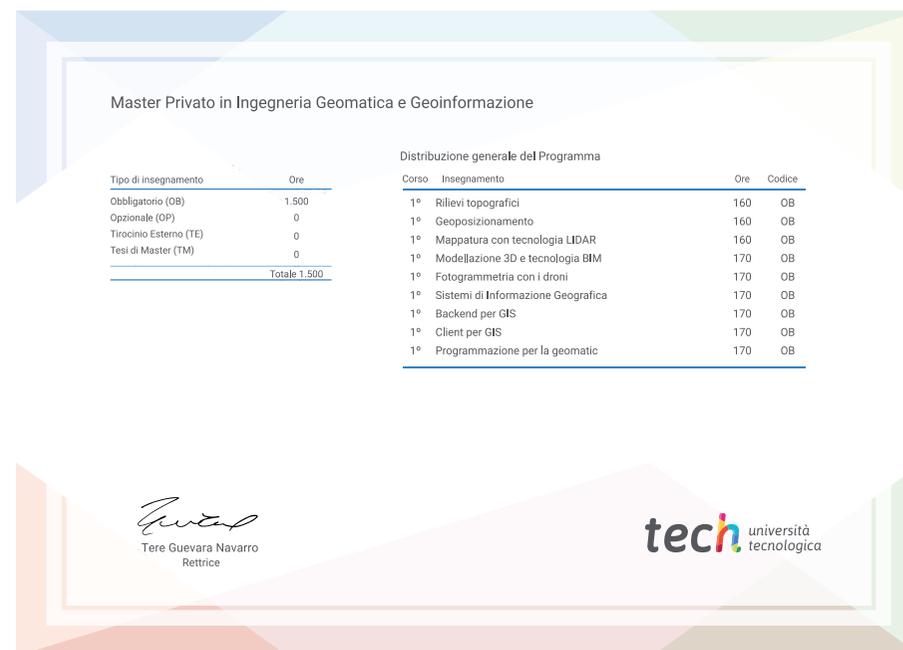
Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master Privato** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Master Privato, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Master Privato in Ingegneria Geomatica e Geoinformazione**

Modalità: **online**

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 Geomatica
e Geoinformazione

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

Master Privato

Ingegneria Geomatica
e Geoinformazione

