

<b>Università</b>	Università degli Studi di UDINE
<b>Classe</b>	L-P01 - Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio
<b>Nome del corso in italiano</b>	Tecniche dell'edilizia e del territorio <i>modifica di: Tecniche dell'edilizia e del territorio (1415677)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Building and Territory Technology
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	826^2022^826-9999^030129
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	17/11/2021
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	12/01/2022
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	24/06/2021 -
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	10/01/2022
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/ingegneria-architettura/laurea/tecniche-edilizia-territorio-lp">https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/ingegneria-architettura/laurea/tecniche-edilizia-territorio-lp</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Politecnico di Ingegneria e Architettura
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-P01 Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio**

#### **OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI**

Ai sensi degli articoli 2 e 3 della legge 8 novembre 2021, n. 163, l'esame finale per il conseguimento della laurea professionalizzante in Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio - classe L-P01 abilita all'esercizio delle professioni, correlate ai singoli corsi di studio, di geometra laureato o di perito industriale laureato. A tal fine il predetto esame finale comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa delle competenze professionali acquisite con il tirocinio interno ai corsi di studio, volta ad accertare l'idoneità del candidato all'esercizio della professione, che precede la prova finale

#### **a) Obiettivi culturali della classe**

I corsi della classe hanno come obiettivo quello di formare, tecnici qualificati polivalenti nel settore delle costruzioni e delle infrastrutture civili e rurali. In particolare, i laureati nei corsi della classe devono:

- avere una preparazione nelle discipline di base specificatamente finalizzata a consentire loro di acquisire una adeguata comprensione delle fasi che sottendono i processi di progettazione, realizzazione e gestione delle opere edili e infrastrutturali nel settore civile, rurale e nella gestione del territorio;
- avere, in relazione agli specifici ambiti prescelti, una adeguata preparazione nelle discipline applicative di riferimento e un consolidato bagaglio di conoscenze operative indispensabili per operare autonomamente in ambiti quali: il rilevamento topografico, cartografico ed architettonico, ivi compresa la successiva restituzione, anche cartografica e georeferenziata, mediante l'utilizzo delle più avanzate tecnologie disponibili per rilievo e restituzione; le attività basate sull'utilizzo di metodologie digitali di supporto alla pianificazione e progettazione urbanistico/architettonica; l'attività di supporto al monitoraggio e alla diagnostica delle strutture, delle infrastrutture e del territorio nonché degli impianti accessori; le attività correlate alla gestione e all'aggiornamento delle banche dati: catastali, demaniali e degli enti locali; le attività agronomiche e di sviluppo rurale; le valutazioni estimative; la contabilità dei lavori; la sicurezza nella gestione dei cantieri e dei luoghi di lavoro, con redazione di pratiche per la progettazione ed esecuzione; le attività di analisi e monitoraggio volte all'efficientamento energetico, alla certificazione energetica ed alla certificazione della sostenibilità e salubrità degli ambienti; la redazione di pratiche edilizie, di capitolati tecnici, di piani di manutenzione, di disegni tecnici e attività di consulenza tecnica forense; la progettazione, direzione dei lavori e vigilanza degli aspetti strutturali, distributivi e impiantistici relativi a costruzioni modeste;
- conoscere adeguatamente gli aspetti riguardanti la fattibilità tecnica ed economica, il calcolo dei costi nonché il processo di produzione e di realizzazione di opere in edilizia, degli impianti accessori e delle trasformazioni territoriali con i relativi elementi funzionali.

#### **b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe**

I percorsi formativi dei corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di:

- conoscenze di base nei settori della chimica, fisica, matematica e informatica, declinate in funzione della specifica figura tecnica che si vuole formare;
- conoscenze nei settori delle costruzioni, delle infrastrutture e del territorio;
- conoscenze nei settori del diritto privato e amministrativo;
- conoscenze nei settori della topografia, della geomatica e dell'estimo.

#### **c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe**

I laureati nei corsi della classe devono essere in grado di:

- essere in grado di affrontare e risolvere problematiche tecniche aziendali;
- conoscere i principi e gli ambiti delle attività professionali e le relative normative e deontologia;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, anche con strumenti informatici;
- possedere adeguate competenze e strumenti per collaborare nella gestione e nella comunicazione dell'informazione;
- saper lavorare in gruppo, operare con definiti gradi di autonomia e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

#### **d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali per laureati in corsi della classe**

I laureati nei corsi della classe potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti:

- attività libero-professionale;
- dipendenti nei ruoli tecnici di società di ingegneria, di studi legali o economico-commerciali, di imprese di costruzione, di gestione del patrimonio immobiliare, di enti di diritto pubblico per la gestione ed il controllo del territorio;
- dipendenti nei ruoli tecnici delle pubbliche amministrazioni.

Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco naturale per i corsi di questa classe.

#### **e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe**

I laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, a livello QCER B1 o superiore, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

#### **f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe**

Conoscenze di base di matematica e scienze come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

#### **g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe**

La prova finale, che comprende la predisposizione e l'esposizione di un breve elaborato scritto, è intesa a verificare la maturità del candidato in relazione alla capacità di identificare e affrontare aspetti concreti in ambiti di interesse della classe, applicando le conoscenze e le abilità acquisite durante il corso di studi

#### **h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe**

I corsi della classe devono prevedere attività laboratoriali e di natura operativa, individuali e/o di gruppo, quali rilievi topografici e indagini sulla sicurezza dei luoghi di lavoro in ambito urbano e rurale, da svolgere in campo aperto e/o in cantiere, per almeno 48 CFU.

#### **i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe**

I corsi della classe devono prevedere lo svolgimento di tirocini formativi e/o stage presso aziende, industrie, studi professionali e/o amministrazioni pubbliche o private per almeno 48 CFU. Per lo svolgimento di tali attività servono opportune convenzioni, che prevedano in particolare l'identificazione di figure di tutor interne alle imprese, aziende o studi professionali in cui saranno svolti i tirocini, che operino in collaborazione con figure interne all'Università in modo da garantire la coerenza fra le attività di tirocinio e gli obiettivi del corso.

j) Indicazioni valide solo per corsi della classe con caratteristiche specifiche.

I corsi di studio in questa classe rivolti alla preparazione di geometri e di periti industriali edili devono assegnare almeno 6 CFU al settore scientifico-disciplinare ICAR/06 (Topografia, Geomatica e Cartografia); almeno 6 CFU al settore scientifico-disciplinare ICAR/22 (Estimo); almeno 6 CFU al settore scientifico-disciplinare ICAR/17 (Disegno); almeno 3 crediti al settore scientifico-disciplinare ICAR/14 (Composizione architettonica e urbana); almeno 3 crediti complessivi distribuiti fra i settori scientifico-disciplinari ICAR/08 (Scienza delle costruzioni) e/o ICAR/09 (Tecnica delle costruzioni); e almeno 3 crediti complessivi distribuiti fra i settori scientifico-disciplinari IUS/01 (Diritto Privato) e/o IUS/10 (Diritto Amministrativo). Inoltre tali corsi devono prevedere almeno 24 CFU di attività laboratoriali strettamente correlate a tali tematiche e che concorrano al raggiungimento dei corrispondenti obiettivi formativi

## **Relazione del nucleo di valutazione per accreditamento**

### **Vedi allegato**

## **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il progetto del nuovo corso di studi in Tecniche dell'edilizia e del territorio in classe L-P01 si è sviluppato attraverso un percorso di condivisione con le principali categorie rappresentative sul territorio, quali i Collegi dei Geometri e Geometri Laureati e gli Ordini dei Periti Industriali delle province del Friuli Venezia Giulia, già coinvolte nel precedente corso in classe L-23.

In data 24 giugno 2021, con modalità telematica si è tenuto l'incontro del Comitato di Indirizzamento con i rappresentanti di:

- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Belluno nella persona del Presidente,
- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Gorizia nella persona della Presidente,
- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Pordenone nella persona del Presidente,
- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Treviso nella persona del Presidente,
- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Trieste nella persona di un Consigliere,
- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Udine nella persona di un Consigliere,
- Ordine dei Periti Industriali di Belluno nella persona di un Rappresentante,
- Ordine dei Periti Industriali di Treviso nella persona di un Consigliere,
- Ordine dei Periti Industriali di Trieste nella persona di un Rappresentante,
- Ordine dei Periti Industriali di Udine nella persona della Presidente,
- Ordine dei Periti Industriali di Venezia nella persona di un Rappresentante;
- Associazione Nazionale dei Costruttori Edili nella persona di un Funzionario.

Durante l'incontro è stato tracciato un bilancio dell'attuale corso di laurea, ricordata la necessità di una nuova attivazione e quindi presentato il nuovo piano di studi.

Gli interventi delle parti sociali hanno confermato la richiesta e la necessità di una figura interdisciplinare di tecnico dell'edilizia e del territorio, con competenze professionali multi-disciplinari idonee all'immediato inserimento nel mondo del lavoro e della professione.

È stata valutata molto positivamente l'attuale organizzazione delle attività di tirocinio, differenziata per tipologia di studente (neodiplomato, già abilitato, dipendente di enti), monitorato dalla Commissione di Tirocinio, che permette ai tirocinanti di applicare in una realtà professionale le competenze acquisite nelle lezioni e nei laboratori, sperimentando le reali difficoltà procedurali-operative e imparando a superarle dai tutor ospitanti. Questa strutturazione, messa a punto con gli Ordini/Collegi regionali, sarà quindi mantenuta nella laurea L-P01, anche perché ampiamente apprezzata dal Consiglio Nazionale dei Geometri.

I rappresentanti presenti alla riunione hanno valutato positivamente la proposta del piano del nuovo corso di studio che appare rispondente alle necessità. Nel corso della riunione sono emersi alcuni suggerimenti circa il piano formativo, di cui è stato tenuto conto nella versione finale dello stesso piano. Viene proposta e accettata l'indicazione di organizzare riunioni con cadenza almeno annuale.

### **Vedi allegato**

## **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Comitato Regionale di Coordinamento Universitario del Friuli - Venezia Giulia esaminata la documentazione messa a disposizione dall'Ateneo proponente, in particolare il documento di progettazione, la scheda SUA e il parere preliminare del Nucleo di Valutazione; valutati gli obiettivi formativi del corso, gli sbocchi occupazionali previsti e l'adeguatezza delle risorse di docenza e strutture che l'Ateneo può garantire a supporto della proposta; ritenuto che la proposta si inserisca positivamente nel quadro più generale dell'offerta didattica universitaria a livello regionale; considerato che la proposta è conforme agli obiettivi delineati nel piano strategico dell'Ateneo ed è coerente con la strategia dell'Offerta Formativa espressa nel documento sulle "Politiche di Ateneo e programmazione" richiesto dall'ANVUR; esprime all'unanimità parere favorevole all'istituzione del Corso di laurea in Tecniche dell'edilizia e del territorio, classe L-P/01, presso l'Università degli Studi di Udine.

### **Vedi allegato**

## **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea in Tecniche dell'edilizia e del territorio ha lo scopo di assicurare allo studente una formazione tecnica avanzata nei settori delle costruzioni, dell'estimo, della topografia, nonché del diritto e dell'economia, che favorisca l'immediato inserimento nel mondo del lavoro e della professione. Il percorso formativo prevede un equilibrio fra le varie discipline teoriche ed applicative, molte delle quali sono prima trattate dal punto di vista metodologico e successivamente sono sviluppate in un insegnamento laboratoriale ad esso correlato e si completa con un consistente programma di tirocini presso strutture pubbliche e private (48 CFU).

Vengono approfondite la conoscenza e la comprensione delle opere edili e territoriali, non solo nei loro aspetti logico-formali, tipologico-distributivi, costruttivi e tecnologici, ma anche in quelli legali-amministrativi. Pertanto, dopo aver appreso i contenuti formativi fisico-matematici di base, attraverso discipline di rappresentazione e di disegno, anche integrate nel moderno approccio BIM, si affrontano i temi della progettazione delle componenti edilizie, dell'organizzazione della produzione e dei cantieri edili, della legislazione urbanistica e della valutazione economica ed estimativa dei processi produttivi e delle opere realizzate.

In pratica, già nel primo anno si svolgono le materie teoriche ed applicative, mentre il secondo anno è riservato essenzialmente ai laboratori didattici ed il terzo è dedicato principalmente al tirocinio professionalizzante. Il corso si prefigge di coniugare il rigore metodologico delle discipline caratterizzanti con l'immediata applicazione ad esempi reali e a casi di studio. Per semplicità organizzativa, tutte le attività didattiche avranno 6 CFU, a parte la lingua straniera (3 CFU), la prova finale (3 CFU) ed il tirocinio (48 CFU).

In maggior dettaglio, i primi insegnamenti vertono sui principi di base dell'Analisi matematica e della Fisica, quindi sulle materie di base nell'ambito della formazione informatica, matematica e statistica di base. Nello stesso periodo didattico si svolgono insegnamenti sul Disegno automatico, caratterizzante nell'ambito della Rappresentazione, sui Fondamenti del Diritto, caratterizzante nell'ambito della Stima e gestione legale-amministrativa, e un laboratorio di informatica. Nella seconda parte del primo anno si tengono insegnamenti sui principi della Statica e delle Costruzioni, caratterizzante nell'ambito dell'Edilizia, della Topografia e Cartografia e dell'Urbanistica (legislazione e urbanistica), questi ultimi caratterizzanti nell'ambito del Territorio. Si svolge inoltre un insegnamento integrativo sulla Sicurezza sul lavoro e un laboratorio dedicato ai cantieri edili (organizzazione e sicurezza).

Il secondo anno inizia ancora con insegnamenti sui principi di altre attività caratterizzanti: la Progettazione architettonica e urbana, nell'ambito dell'Edilizia, la Legislazione e l'amministrazione delle opere pubbliche e private, l'Estimo e le valutazioni immobiliari, queste ultime nell'ambito della Stima

e gestione legale-amministrativa. Saranno inoltre erogati un laboratorio sulla geomatica e un laboratorio sulle costruzioni e il recupero, correlati a precedenti insegnamenti ai sensi della lettera j) del DM 446/2020. Nel secondo periodo si tengono altri tre laboratori applicativi: sulla progettazione edilizia mediante i sistemi BIM, sul catasto mediante i sistemi GIS, entrambi correlati a precedenti insegnamenti, e un laboratorio sulle tecnologie dei materiali edilizi. È previsto inoltre un esame a scelta libera.

Infine agli inizi del terzo anno prevede gli utili due laboratori applicativi: sulla pianificazione territoriale mediante GIS, correlato ad un insegnamento precedente, e un laboratorio sugli impianti tecnologici degli edifici; dopodiché avrà avvio il tirocinio pratico-valutativo.

Si ritiene che questo piano, anche per la ricchezza di materie caratterizzanti, possa formare culturalmente e, ancor di più, professionalmente un "tecnico dell'edilizia e del territorio" con adeguate conoscenze, abilità e competenze.

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini e integrative contribuiscono a completare il percorso formativo aggiungendo conoscenze e competenze non strettamente legate alle tecniche dell'edilizia e del territorio, ma comunque importanti per l'arricchimento del profilo culturale del laureato. Sono state individuate tematiche di grande attualità e di interesse professionale di natura tecnologico-produttiva, dall'area dell'Ingegneria industriale e dell'informazione, di natura legale-amministrativa, dall'area delle Scienze giuridiche, e di natura economico-organizzativa dall'area delle Scienze economiche e statistiche.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Per mezzo delle lezioni frontali e dello studio personale previsti dalle attività di base e caratterizzanti e tenute da docenti universitari ed esperti del mondo delle professioni, il laureato in Tecniche dell'edilizia e del territorio avrà acquisito la conoscenza:

- dei principi di base e metodi per la progettazione di edifici ed opere civili, nei loro aspetti spaziali, compositivi, e strutturali;
- delle tipologie edilizie, delle tecniche costruttive, delle tecnologie e materiali impiegati;
- dei criteri di organizzazione della produzione edilizia e di tutela della sicurezza;
- dei metodi di rilievo e rappresentazione degli edifici e del territorio;
- dei metodi di analisi e valutazione estimativa ed economica.

In occasione della redazione di progetti esecutivi e della tesi di laurea, lo studente svilupperà inoltre la capacità di integrare e sintetizzare informazioni eterogenee e complesse, valutandone la validità e la completezza.

La conoscenza e capacità di comprensione dei contenuti sopra citati verranno verificate primariamente mediante prove scritte e orali, eventualmente integrate da una valutazione dettagliata di elaborati progettuali

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Per mezzo delle esercitazioni numeriche e informatiche tenute durante le lezioni frontali e con attività autonoma, delle molteplici esperienze di laboratorio e delle lunghe e variegata attività pratico-operative svolte durante il tirocinio professionalizzante, il laureato in Tecniche dell'edilizia e del territorio avrà acquisito la capacità di:

- applicare le sue conoscenze in un contesto lavorativo, in particolare per quanto riguarda la collaborazione alla progettazione integrata di edifici ed opere civili (aspetti distributivi, funzionali e strutturali);
- utilizzare gli strumenti CAD e soprattutto BIM a supporto della progettazione degli edifici e delle opere civili;
- coordinare attività di produzione e di cantiere;
- svolgere un rilievo topografico e procedere alla sua restituzione cartografica e/o GIS;
- redigere pratiche estimative, catastali e urbanistiche;
- operare all'interno di un gruppo di lavoro, fornendo il proprio contributo propositivo e costruttivo.

Contribuiranno anche la ricerca bibliografica e di dati sul campo, nonché lo svolgimento di progetti, previsti nell'ambito degli insegnamenti, soprattutto nei laboratori, oltre che in occasione della preparazione della prova finale.

La verifica del raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà svolta in occasione di esami scritti e orali, nella valutazione di relazioni, esercitazioni, attività di soluzione di problemi svolte dallo studente. Queste ultime attività saranno svolte anche nell'ambito di gruppi di lavoro e riguarderanno lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostrerà la padronanza di strumenti, metodologie, autonomia critica e capacità di lavorare in gruppo.

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Lo studente del Corso di laurea acquisirà e svilupperà progressivamente le capacità di identificare, scomporre e risolvere autonomamente i problemi specifici dei propri settori di competenza in un contesto determinato. Lo studente sarà inoltre in grado di dare un giudizio autonomo dei risultati ottenuti e identificare e proporre le più opportune azioni correttive. Ciò sarà sviluppato e verificato in occasione di esercitazioni, nella preparazione di elaborati e di esperienze di laboratorio e di tirocinio, con la guida dei docenti, mediante lo stimolo all'autovalutazione dei risultati ottenuti e delle soluzioni tecniche proposte.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Lo studente del Corso di laurea acquisirà un livello di conoscenza del linguaggio tecnico specifico delle diverse discipline oggetto di studio tale da consentirgli di comunicare efficacemente in italiano e in inglese (a livello B1), in ambito lavorativo e professionale, nonché la capacità di comprendere e redigere documenti tecnici, normativi e contrattuali impiegando la terminologia corretta.

Oltre a questo, lo studente sarà in grado di rivolgersi a un pubblico di non esperti, come pure di interagire con esperti di altri settori nell'ambito dell'edilizia, delle costruzioni, del rilevamento e del diritto.

Le abilità comunicative scritte e orali saranno verificate durante le prove di accertamento del profitto, le quali potranno prevedere anche domande aperte e la preparazione di relazioni tecniche e altri documenti scritti nonché l'esposizione dei relativi contenuti.

La redazione della prova finale e la discussione della medesima completano il processo di acquisizione delle abilità comunicative.

#### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Lo studente dovrà acquisire una capacità di apprendimento che gli consenta di adeguare e accrescere in modo critico e indipendente le proprie competenze, per adeguarle alle nuove e crescenti esigenze della professione e del mondo del lavoro legate all'innovazione e al progresso tecnico e scientifico. Egli dovrà pertanto sapersi aggiornare in modo autonomo in relazione all'evoluzione delle tecniche dei metodi operativi, dei materiali, delle procedure e della normativa negli specifici settori di attività tecnica e professionale in cui opererà.

Per raggiungere tali obiettivi, accanto alle attività formative previste per gli ambiti disciplinari individuati nel presente ordinamento, un ruolo significativo è assegnato alle attività di formazione svolte in parziale autonomia ed effettuate con la supervisione del docente o di un tutor di tirocinio.

Il raggiungimento delle capacità di apprendimento sarà progressivamente verificato dalle diverse prove d'esame previste nel corso e mediante la valutazione dell'attività di tirocinio, quest'ultima volta alla verifica dell'apprendimento complessivo delle tematiche del corso.

#### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

L'ammissione al Corso di Laurea richiede il possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. È prevista una prova di ammissione per la verifica della preparazione dello studente. Tale prova, descritta nel Regolamento didattico del corso, è volta a verificare le conoscenze in ingresso necessarie per intraprendere con successo il corso di studio. È richiesta un'adeguata preparazione iniziale costituita da capacità logiche, matematiche, di comprensione verbale di un testo e di padronanza della lingua italiana.

Nel caso in cui la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso non sia positiva, sono previsti obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso, come indicato nel Regolamento didattico del corso.

### **Caratteristiche della prova finale** **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

L'Esame finale per il conseguimento della laurea L-P01 comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa (PPV) che precede la prova finale (PF). La PPV ha lo scopo di verificare l'acquisizione durante il tirocinio pratico valutativo (TPV) delle specifiche competenze, conoscenze e abilità necessarie per l'esercizio autonomo della professione di geometra laureato o di perito industriale laureato. La PPV consiste nell'esame della disciplina della professione e nella risoluzione di uno o più problemi pratici coerenti con quelli affrontati durante il TPV. La prova finale è intesa a verificare le capacità del candidato di identificare e affrontare aspetti concreti negli ambiti di interesse della classe, applicando le conoscenze e le tecniche acquisite durante il corso di studi.

Superata la PPV con il conseguimento di un giudizio di idoneità che non concorre a determinare il voto di laurea, e acquisiti tutti i CFU previsti dal proprio piano degli studi, lo studente può accedere alla discussione della tesi di laurea che viene preparata sotto la guida di un relatore e consiste in un elaborato finale, in italiano o in inglese, e nella sua illustrazione di fronte a una commissione d'esame.

La redazione della tesi richiede allo studente il reperimento, la comprensione e la rielaborazione, in maniera autonoma e originale di contenuti rappresentativi dello stato dell'arte delle tematiche tecniche e normative attinenti alle discipline del Corso di Laurea.

### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>Tecnico dell'edilizia e del territorio</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> Il Laureato potrà svolgere le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"><li>- partecipare alla progettazione architettonica, strutturale, tecnologica e impiantistica delle opere edilizie;</li><li>- partecipare alla direzione dei lavori ed al collaudo delle opere civili ed edili;</li><li>- gestire la contabilizzazione delle opere civili ed edili;</li><li>- coordinare la gestione del processo edilizio in qualità di responsabile del cantiere;</li><li>- coordinare la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione delle opere;</li><li>- operare in qualità di addetto o di responsabile del servizio di prevenzione e protezione;</li><li>- eseguire rilievi topografici e fotogrammetrici di fabbricati e terreni;</li><li>- aggiornare le banche dati del catasto terreni e del catasto fabbricati;</li><li>- eseguire il tracciamento di infrastrutture territoriali, di fabbricati e lottizzazioni;</li><li>- eseguire valutazioni immobiliari, perizie, mediazioni e condurre arbitrati;</li><li>- elaborare e redigere piani di esproprio, piani di lottizzazione e tracciare riconfinazioni.</li></ul>
<b>competenze associate alla funzione:</b> Il Laureato dovrà: <ul style="list-style-type: none"><li>- conoscere e comprendere un manufatto edilizio e il comportamento strutturale delle strutture;</li><li>- conoscere e comprendere le i principi architettonici, le tecniche costruttive, le caratteristiche dei materiali e dei sistemi tecnologici che compongono un'opera civile;</li><li>- conoscere e comprendere gli aspetti della protezione e della sicurezza delle costruzioni, in rapporto alle relative attività di prevenzione e di gestione;</li><li>- conoscere e saper impiegare le tecniche del rilevamento e della rappresentazione a fini topografici e catastali;</li><li>- conoscere e saper impiegare sistemi e modelli informativi per la gestione e rappresentazione di edifici e infrastrutture (BIM) e di dati territoriali (GIS);</li><li>- conoscere e saper utilizzare le metodologie estimative per terreni, opere edili e civili;</li><li>- conoscere e saper applicare le metodologie di organizzazione e contabilizzazione dei cantieri edili e civili;</li><li>- conoscere gli elementi fondamentali della normativa catastale, della legislazione delle opere pubbliche e private e dell'urbanistica e pianificazione territoriale;</li><li>- conoscere gli elementi ed i principi fondamentali del diritto amministrativo e privato.</li></ul>
<b>sbocchi occupazionali:</b> Il laureato potrà operare come libero professionista (iscritto al Collegio dei Geometri e dei Geometri Laureati o all'Ordine dei Periti Industriali), come dipendente nei ruoli tecnici presso studi professionali e/o società di ingegneria e architettura, imprese di costruzioni edili e infrastrutturali, società immobiliari, industrie manifatturiere per la progettazione, produzione, installazione di componenti e materiali per le costruzioni civili ed edili, nonché come dipendente nei ruoli tecnici presso amministrazioni ed enti pubblici per la gestione e il controllo del territorio.  Si precisa che l'iscrizione a una Laurea Magistrale non costituisce uno sbocco naturale per i laureati nei corsi a orientamento professionale.
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate - (3.1.3.5.0)</li><li>• Tecnici della gestione di cantieri edili - (3.1.5.2.0)</li></ul>

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.**

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione informatica, matematica e statistica di base	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica SECS-S/01 Statistica	6	12	-
Formazione chimica e fisica di base	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale	6	12	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 12:</b>		-		

<b>Totale Attività di Base</b>	12 - 24
--------------------------------	---------

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Rappresentazione	ICAR/17 Disegno	6	12	6
Edilizia	ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/10 Architettura tecnica ICAR/11 Produzione edilizia ICAR/12 Tecnologia dell'architettura ICAR/14 Composizione architettonica e urbana	12	18	-
Territorio	ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica	6	12	-
Monitoraggio, diagnostica e impiantistica	ICAR/06 Topografia e cartografia ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/31 Elettrotecnica	0	6	-
Stima e gestione legale-amministrativa	ICAR/22 Estimo ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale IUS/01 Diritto privato IUS/10 Diritto amministrativo	18	24	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 24:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	42 - 72
--	---------

**Attività affini**

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	6	12	6

<b>Totale Attività Affini</b>	6 - 12
-------------------------------	--------

**Altre attività**

<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente		6	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	48	54
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		48	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-	
Tirocinio pratico-valutativo TPV	48	54	
<b>Totale Altre Attività</b>		108 - 126	

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	168 - 234

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini****Note relative alle altre attività****Note relative alle attività di base****Note relative alle attività caratterizzanti**

CHIUDI il CORSO