

I risultati di apprendimento attesi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) riguardano le seguenti aree di apprendimento:

Area di apprendimento: Inquadramento complessivo del corso di studi	
<p><u>Conoscenza e comprensione</u></p> <p>I laureati magistrali devono conseguire autonomia di comprensione e di elaborazione concettuale, con spiccate capacità critiche. Devono, inoltre, conoscere approfonditamente la matematica e le altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare. Devono inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscere approfonditamente le basi teoriche dell'ingegneria ed in particolare quelle dell'ingegneria civile; - essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi; - essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità; - essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali; - avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale; - essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari. <p>Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite attraverso le attività formative organizzate nell'ambito dei corsi istituzionali della "Ingegneria civile". In particolare la capacità di comprensione di argomenti a livello specialistico viene ottenuta con l'elaborazione di progetti che comportano l'utilizzo di laboratori e la padronanza di strumenti avanzati di simulazione. Lo svolgimento della tesi di laurea magistrale, sia su tematiche inerenti progetti di ricerca universitaria avanzati, che applicazioni pratiche caratteristiche della professione, permette al laureando di acquisire la consapevolezza operativa sugli aspetti applicativi delle conoscenze acquisite. Le verifiche del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso lo svolgimento di test, prove d'esame scritte ed orali, prove di laboratorio che si concludono con l'assegnazione di un voto. I Curricula nei quali si articola il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile forniscono agli studenti una preparazione diversificata che consente il completamento delle conoscenze di settore al fine di operare in autonomia nei campi di indagine conoscitiva, progettazione, costruzione e collaudo</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</u></p> <p>I laureati magistrali in Ingegneria Civile devono essere capaci di applicare le loro conoscenze in modo professionale, rigoroso, eticamente ineccepibile. Sapranno analizzare e risolvere problemi complessi dell'ingegneria civile con metodi di avanguardia nel campo della loro specializzazione e saranno in grado di applicare metodi innovativi nella soluzione dei problemi affrontati che possono comportare approcci e metodi al di fuori del proprio campo di specializzazione, usando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione.</p> <p>I laureati magistrali dovranno avere infine la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.</p> <p>La comprensione e la capacità di applicare le conoscenze acquisite viene verificata attraverso lo svolgimento di specifici compiti eseguiti nell'ambito di esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, elaborati progettuali, in cui lo Studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.</p>	<p><u>Insegnamenti:</u></p> <p>COSTRUZIONE DI PONTI COSTRUZIONE DI PONTI (TAF B) COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (<i>modulo di COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI + PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI</i>) COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI + PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI COSTRUZIONI IDRAULICHE II COSTRUZIONI IN ACCIAIO E LEGNO DINAMICA DELLE STRUTTURE (<i>modulo di MECCANICA E DINAMICA DELLE STRUTTURE</i>) DINAMICA DELLE TERRE E DELLE FONDAZIONI FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO (9 CFU) GEOLOGIA APPLICATA II IDRAULICA APPLICATA IDRAULICA FLUVIALE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI INGEGNERIA DEL TERRITORIO (CIV) INGEGNERIA SISMICA LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DI OPERE IDRAULICHE MATERIA A SCELTA MECCANICA DELLE STRUTTURE II (<i>modulo di MECCANICA E DINAMICA DELLE STRUTTURE</i>) MECCANICA DELLE STRUTTURE II MECCANICA E DINAMICA DELLE STRUTTURE ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA (<i>modulo di PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA + TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</i>) PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA + TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (<i>modulo di COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI + PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI</i>) PROGETTO DI STRUTTURE (6 CFU)</p>

	PROGETTO DI STRUTTURE (ISG) RIABILITAZIONE STRUTTURALE RIABILITAZIONE STRUTTURALE (MOD.1) (<i>modulo di RIABILITAZIONE STRUTTURALE</i>) RIABILITAZIONE STRUTTURALE (MOD.2) (<i>modulo di RIABILITAZIONE STRUTTURALE</i>) STABILITA' DEI PENDII TECNICA DEI LAVORI STRADALI, FERROVIARI E AEROPORTUALI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA (<i>modulo di PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA + TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</i>) TEORIA DELLE STRUTTURE TRASPORTI URBANI E METROPOLITANI VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI
Area di apprendimento: Formazione specialistica per l'ingegneria Strutturale-Geotecnica (ISG)	
<p><u>Conoscenza e comprensione</u> Questa area di apprendimento, oltre alle competenze relative alla formazione specialistica di base, riportate nella apposita sezione, fornisce competenze tematiche e interdisciplinari nei settori delle Strutture e della Geotecnica. Tali competenze concorrono alla formazione di uno specialista in grado di conoscere e affrontare la pianificazione, progettazione, realizzazione e la gestione di sistemi complessi, con particolare riferimento alle nuove strutture e a quelle esistenti in calcestruzzo armato, in acciaio, miste acciaio-calcestruzzo, in muratura e legno, in condizioni di carico statico e dinamico, ai ponti, alle opere in terra, ai sistemi di stabilizzazione e/o monitoraggio delle frane, alle fondazioni e alle strutture di sostegno. Il percorso consente, inoltre, di approfondire le conoscenze dell'analisi dinamica di sistemi ad un grado e più gradi di libertà, delle tecniche di progettazione di strutture in zona sismica, delle tecniche di valutazione della vulnerabilità degli edifici esistenti, delle strutture speciali, quali le piastre, i tubi, le volte e del comportamento non lineare delle strutture, considerando le principali metodologie computazionali di analisi, del comportamento dei terreni sottoposti ad azioni dinamiche, di tipo sismico e non, della sismologia, della stabilità delle terre e delle rocce, delle frane, dei metodi di analisi delle condizioni di stabilità e dei metodi di stabilizzazione.</p> <p>Pur nella specificità degli argomenti trattati, la formazione specialistica per l'Ingegneria Strutturale-Geotecnica (ISG) fornisce gli strumenti e le informazioni di base per poter operare anche negli altri settori ricadenti nell'ambito dell'ingegneria civile.</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</u> Il laureato deve essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite in questa area di apprendimento per ideare, pianificare, dimensionare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, anche mediante sperimentazione. Deve essere capace di utilizzare gli strumenti teorici acquisiti per realizzare modelli numerici che descrivano problemi ingegneristici nel settore delle strutture, della geotecnica in particolare e dell'ingegneria civile in generale, risolverli e valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni e le implicazioni di carattere economico.</p> <p>Tali capacità saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie, prove d'esame e la discussione della tesi nella prova finale.</p>	<p><u>Insegnamenti:</u></p> <p>COSTRUZIONE DI PONTI DINAMICA DELLE STRUTTURE (<i>modulo di MECCANICA E DINAMICA DELLE STRUTTURE</i>) DINAMICA DELLE TERRE E DELLE FONDAZIONI FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO MECCANICA DELLE STRUTTURE II (<i>modulo di MECCANICA E DINAMICA DELLE STRUTTURE</i>) MECCANICA E DINAMICA DELLE STRUTTURE PROGETTO DI STRUTTURE (ISG) RIABILITAZIONE STRUTTURALE RIABILITAZIONE STRUTTURALE (MOD.1) (<i>modulo di RIABILITAZIONE STRUTTURALE</i>) RIABILITAZIONE STRUTTURALE (MOD.2) (<i>modulo di RIABILITAZIONE STRUTTURALE</i>) STABILITA' DEI PENDII TEORIA DELLE STRUTTURE</p>

Area di apprendimento: Formazione specialistica per l'ingegneria delle infrastrutture Stradali ed Idrauliche (IISI)

<p><u>Conoscenza e comprensione</u></p> <p>Questa area di apprendimento, oltre alle competenze relative alla formazione specialistica di base, riportate nella specifica sezione, fornisce competenze tematiche e interdisciplinari nei settori delle Infrastrutture Stradali ed Idrauliche. Tali competenze concorrono alla formazione di uno specialista in grado di comprendere ed affrontare la: pianificazione, progettazione, costruzione e gestione di sistemi complessi relativi alle infrastrutture Stradali, Ferroviarie ed Aeroportuali, dei Sistemi di Trasporto e delle Infrastrutture Idrauliche. Il percorso consente di approfondire le conoscenze delle tecniche avanzate di progettazione delle infrastrutture viarie extraurbane ed urbane, con particolare attenzione agli aspetti legati al conseguimento dei più elevati livelli di sicurezza, oltre a fornire conoscenze e competenze sulle tecniche di scavo e di costruzione delle gallerie stradali, ferroviarie e metropolitane. Il percorso offre, inoltre, specifiche competenze nella progettazione, costruzione e collaudo delle infrastrutture aeroportuali, facendo proprie, al contempo, le problematiche relative al dimensionamento delle sovrastrutture, degli impianti e dei dispositivi complementari di volo. Ulteriori competenze riguardano le tecniche di analisi e di intervento sul sistema stradale urbano e l'individuazione e risoluzione delle criticità generali e puntuali del sistema urbano della mobilità. Con riferimento alle infrastrutture idrauliche vengono fornite specifiche competenze relative alla portata liquida in canali a superficie libera, alle tecniche e strumenti di misura della portata, ai problemi di propagazione delle onde di piena, alle sollecitazioni che gravano sulle pile di ponte in alveo, alla turbolenza e relativi processi di dispersione, all'interazione dei liquidi con le opere ingegneristiche e ai flussi e moti di filtrazione attraverso dighe e terreni e ai sistemi idrici in pressione. Pur nella specificità degli argomenti trattati, la formazione specialistica per l'Ingegneria delle Infrastrutture Stradali ed Idrauliche (IISI) fornisce gli strumenti e le informazioni di base per poter operare anche negli altri settori ricadenti nell'ambito dell'ingegneria civile.</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</u></p> <p>Il laureato deve essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite in questa area di apprendimento per ideare, pianificare, dimensionare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, anche mediante sperimentazione. Deve essere capace di utilizzare gli strumenti teorici acquisiti per realizzare modelli numerici che descrivano problemi ingegneristici nel settore delle Infrastrutture Stradali ed Idrauliche in particolare e dell'ingegneria civile in generale, risolverli e valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni e le implicazioni in termini di sicurezza ed economici. Tali capacità saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie, prove d'esame e la discussione della tesi nella prova finale.</p>	<p><u>Insegnamenti</u></p> <p>COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI + PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI GEOLOGIA APPLICATA II IDRAULICA APPLICATA IDRAULICA FLUVIALE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DI OPERE IDRAULICHE PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (<i>modulo di COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI + PROGETTO DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI</i>) TECNICA DEI LAVORI STRADALI, FERROVIARI E AEROPORTUALI TRASPORTI URBANI E METROPOLITANI</p>
<p>Area di apprendimento: Formazione Specialistica per l'ingegneria Strutturale Edile (ISE)</p>	

<p><u>Conoscenza e comprensione</u></p> <p>Questa area di apprendimento, oltre alle competenze relative alla formazione specialistica di base, riportate nella apposita sezione, fornisce competenze tematiche e interdisciplinari nei settori dell'ingegneria Strutturale ed Edile. Tali competenze concorrono alla formazione di uno specialista in grado di affrontare la pianificazione, progettazione, realizzazione e la gestione di sistemi complessi, in particolar modo delle opere architettoniche ed edilizie, per la costruzione del nuovo e per il recupero dell'esistente e per la gestione del territorio.</p> <p>Il percorso consente di approfondire le conoscenze delle metodologie e degli strumenti operativi necessari alla progettazione di interventi di ristrutturazione, recupero e risanamento edilizio e recupero architettonico; degli strumenti e dei metodi rivolti ad un'architettura sperimentale alle diverse scale, fondata sull'evoluzione degli usi insediativi, della concezione costruttiva ed ambientale, nonché delle tecniche di trasformazione e manutenzione dell'ambiente costruito, dei materiali naturali ed artificiali, della progettazione ambientale, degli elementi e dei sistemi, delle tecnologie di progetto, di costruzione, di trasformazione e di manutenzione dell'innovazione di processo e dell'organizzazione della produzione edilizia, degli aspetti prestazionali e controlli di qualità; dell'organizzazione degli insediamenti umani e della pianificazione e della progettazione territoriale e ambientale, con l'obiettivo di sviluppare negli studenti competenze finalizzate alla comprensione e gestione di processi territoriali complessi; delle strutture speciali, delle strutture reticolari spaziali, delle volte e del comportamento non lineare delle strutture, considerando le principali metodologie computazionali di analisi, delle problematiche legate all'analisi automatica delle strutture; del calcolo e della progettazione di strutture da ponte, con particolare riferimento all'analisi ed alla disposizione dei carichi, al calcolo delle sollecitazioni, ai criteri di progettazione e verifica delle tipologie strutturali più frequenti; delle costruzioni in acciaio, miste acciaio – calcestruzzo e in legno; dei principi e degli strumenti metodologici propri dell'attività economico-estimativa dell'ingegnere nel campo della produzione edilizia e della valutazione degli investimenti nell'ambito dei processi decisionali privati e pubblici.</p> <p>Pur nella specificità degli argomenti trattati la formazione Specialistica per l'Ingegneria Strutturale Edile (ISE) fornisce gli strumenti e le informazioni di base per poter operare anche negli altri settori propri dell'ingegneria civile</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</u></p> <p>Il laureato deve essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite in questa area di apprendimento per ideare, pianificare, dimensionare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, anche mediante sperimentazione. Deve essere capace di utilizzare gli strumenti teorici acquisiti per realizzare modelli numerici che descrivano problemi ingegneristici nel settore dell'Ingegneria Strutturale ed Edile in particolare e dell'ingegneria civile in generale, risolverli e valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni e le implicazioni in termini di sicurezza ed economici.</p> <p>Tali capacità saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie, prove d'esame e la discussione della tesi nella prova finale.</p>	<p><u>Insegnamenti</u></p> <p>COSTRUZIONE DI PONTI (TAF B)</p> <p>COSTRUZIONI IN ACCIAIO E LEGNO</p> <p>FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO</p> <p>INGEGNERIA DEL TERRITORIO (CIV)</p> <p>MECCANICA DELLE STRUTTURE II</p> <p>PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA (<i>modulo di PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA + TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</i>)</p> <p>PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA + TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</p> <p>PROGETTO DI STRUTTURE (6 CFU)</p> <p>TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA (<i>modulo di PROGETTI PER IL RECUPERO E LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA + TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</i>)</p> <p>VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI</p>
<p>Area di apprendimento: Formazione specialistica di base per l'Ingegneria Civile</p>	

<p><u>Conoscenza e comprensione</u></p> <p>Vengono trattati e approfonditi gli aspetti teorico-scientifici trasversali ai tre percorsi specialistici nei quali si articola la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile. In particolare vengono forniti ai Laureati in Ingegneria Civile gli strumenti per la comprensione delle tematiche connesse alla ingegneria sismica e alle tecniche di progettazione di strutture e ponti, anche con approcci innovativi; alle opere di sostegno, alle opere di fondazione e alle relative prove di caratterizzazione dei terreni in sito e in laboratorio; alle costruzioni idrauliche, con particolare riferimento ad impianti di sollevamento, alle opere di regolazione dei deflussi fluviali, ai metodi per la difesa idraulica del territorio, agli acquedotti urbani, fognature e impianti per lo smaltimento delle acque; alla progettazione, costruzione e collaudo delle infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali, attraverso lo studio dei materiali e delle tecniche di impiego tradizionali ed innovative, oltre alle metodologie di dimensionamento delle pavimentazioni stradali sottoposte alle sollecitazioni indotte dai carichi dinamici, e alle tecnologie manutentive.</p> <p>Tale base comune deve rendere il Laureato, indipendentemente dal curriculum scelto, in grado di affrontare in maniera autonoma e con il dovuto rigore scientifico problematiche differenti, di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare, di essere dotato di conoscenze di contesto e di capacità trasversali.</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</u></p> <p>In particolare il percorso mira a formare una figura di Ingegnere Civile in grado di utilizzare le conoscenze acquisite in questa area di apprendimento per ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi nel settore dell'ingegneria civile e valutare le implicazioni economiche in termini di stima degli effetti.</p> <p>I laureati magistrali devono possedere capacità critiche ed autonome di comprensione ed elaborazione progettuale, estese e rafforzate rispetto a quelle acquisite nel corso di studi precedenti e in particolare devono avere la capacità di risolvere problemi nel campo dell'Ingegneria Civile anche di elevata complessità. Sapranno analizzare e risolvere problemi con metodi, modelli, tecniche aggiornate anche nei settori nuovi ed emergenti della loro specializzazione, utilizzando approcci e metodi al di fuori del proprio campo di specializzazione, usando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione, riconoscendo anche l'importanza di vincoli e implicazioni non tecniche di tipo geologico, giuridico ed economico. I laureati magistrali dovranno avere infine la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.</p> <p>Tali capacità saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni progettuali, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie, prove d'esame e la discussione della tesi nella prova finale.</p>	<p><u>Insegnamenti</u></p> <p>COSTRUZIONE DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI COSTRUZIONI IDRAULICHE II FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO (9 CFU) INGEGNERIA SISMICA</p>
--	--

I risultati di apprendimento attesi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) in termini di autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento sono i seguenti:

<p><u>Autonomia di giudizio</u></p> <p>I laureati magistrali in Ingegneria Civile dovranno sviluppare opportune capacità di sintesi ed interpretazione dei dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi per la soluzione di problemi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Per l'ottenimento di questo obiettivo, nell'ambito dei corsi si svolgeranno esercitazioni con verifiche continue del grado di autonomia degli studenti. A tal fine, l'impostazione didattica prevede che la formazione teorica sia accompagnata da lavori individuali e di gruppo, che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. Le capacità di giudizio autonomo, maturate durante tutto l'arco degli studi nei singoli insegnamenti, trovano un momento di consolidamento e verifica nella</p>	
---	--

preparazione della tesi di laurea e nell'eventuale svolgimento di tirocini formativi sotto la guida di un tutor accademico.

Abilità comunicative

I laureati nel corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile dovranno:

- saper comunicare e argomentare in modo chiaro le scelte progettuali e di analisi affrontate, nonché le conoscenze e gli orientamenti scientifici ad esse sottese;
- saper gestire le relazioni con la pluralità di soggetti, specialisti e non;
- saper operare in autonomia, ma anche lavorare in gruppi interdisciplinari;
- avere conoscenza delle normative e coscienza delle responsabilità sociali connesse al lavoro dell'ingegnere;
- aver maturato abilità e conoscenze linguistiche ed informatiche che permettano un'apertura internazionale.

Per sviluppare le abilità comunicative sia scritte che orali, nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività di presentazione seminariale del lavoro svolto mediante l'utilizzo di tecniche multimediali, la preparazione di report tecnico/scientifici o relazioni tecniche di accompagnamento di attività progettuali o di analisi svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici.

Le verifiche dell'apprendimento comprendono, inoltre, colloqui orali in cui la capacità di espressione, corretta, chiara e sintetica costituiscono un elemento di giudizio primario. La prova finale, infine, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi. Oggetto di valutazione in questo caso non sono solo i contenuti dell'elaborato, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato, la discussione delle scelte effettuate.

Capacità di Apprendimento

I laureati magistrali in Ingegneria Civile devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere eventuali ulteriori studi successivi, per esempio scuole di specializzazione o dottorati, e per affrontare in modo efficace e con un elevato grado di autonomia le mutevoli problematiche in campo professionale, connesse con l'innovazione tecnologica e scientifica.

Le capacità di apprendimento sono garantite da una padronanza delle conoscenze specialistiche e delle metodologie di approfondimento critico che consentono e stimolano l'aggiornamento e l'acquisizione di nuove conoscenze lungo tutto l'arco della vita professionale. La capacità di apprendimento viene verificata lungo l'intero svolgimento del percorso formativo utilizzando metodologie didattiche basate sull'analisi e la risoluzione di problemi complessi e interdisciplinari, sull'integrazione delle varie discipline e sulla discussione in gruppo, che si attua durante la correzione delle esercitazioni e degli elaborati progettuali. Tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze autonome e di tecniche per accrescere anche la capacità di autoapprendimento.