



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

**Dipartimento: null**

**A.A. 2011/2012**

## **PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE - STRUTTURE E GEOTECNICA -**

### **Caratteristiche**



Classe di Laurea magistrale  
in Ingegneria civile (LM-23)



2 ANNI



ACCESSO LIBERO



2026

### **Obiettivi del Corso di Studi**

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile, sviluppando ulteriormente le capacità e le conoscenze già acquisite nella laurea triennale, si propone di formare figure professionali altamente qualificate, capaci di affrontare problemi anche complessi relativi agli ambiti tipici dell'ingegneria civile: strutturale e geotecnico, idraulico, infrastrutturale e trasportista. In particolare, quali obiettivi formativi specifici, si impartiranno conoscenze su: - Gli aspetti fondativi della teoria delle strutture e della dinamica delle strutture. Verranno approfonditi gli aspetti più professionalizzanti legati alla progettazione di ponti, di strutture in acciaio con particolare riferimento alle problematiche connesse alla progettazione in zona sismica. - I metodi e gli strumenti per la progettazione delle opere di fondazione, delle opere di sostegno, dei manufatti di terra, delle gallerie, delle dighe, delle discariche controllate e degli interventi di stabilizzazione dei pendii naturali. Verranno approfondite le tematiche generali, riguardanti la meccanica dei terreni e delle rocce. - I metodi e gli strumenti per la progettazione di opere e impianti per lo sfruttamento della risorsa idrica e per la difesa dalle acque, l'approfondimento degli aspetti gestionali, degli aspetti sanitario-ambientali nonché delle costruzioni a mare e della difesa dei litorali. Ampio spazio sarà pure dedicato all'idrologia. - I metodi e gli strumenti per la progettazione geometrica avanzata delle infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali e della loro sicurezza, per la loro gestione e costruzione, nonché le tecniche per la progettazione di elementi strutturali compresi nel corpo stradale e per la scelta dei materiali da costruzione. - I metodi e gli strumenti per la pianificazione, la progettazione, la gestione e l'esercizio del sistema dei trasporti, inteso come insieme integrato di infrastrutture, mezzi, tecnologie produttive e tecniche organizzative dei servizi per la mobilità. - I metodi per la conduzione di prove sperimentali di elevata difficoltà e l'interpretazione dei dati in vari settori dell'Ingegneria Civile. Inoltre, il corso di studi fornisce conoscenze approfondite di progettazione assistita con calcolatore e dei metodi computazionali i quali, negli ultimi decenni, hanno contribuito a innovare l'intero campo dell'ingegneria e delle scienze applicate. Il corso prevede un primo anno costituito da materie di base e affini nonché delle discipline caratterizzanti il corso di laurea, allo scopo di rafforzare la formazione interdisciplinare. Il secondo anno prevede invece l'approfondimento di discipline relative ai diversi ambiti dell'Ingegneria Civile: strutture e geotecnica, idraulica, infrastrutture viarie e trasporti, al fine di raggiungere gli obiettivi formativi specifici prima elencati. Completano il quadro le materie a scelta (12 CFU), le altre attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (6 CFU) e la prova finale (9CFU), al fine di verificare il raggiungimento dei risultati di apprendimento degli allievi e della loro autonomia di giudizio e abilità comunicativa.

### **Sbocchi occupazionali**

Gli sbocchi professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria Civile si diversificano sulla base delle competenze acquisite. In ambito Strutturale e Geotecnico sono quelli della progettazione avanzata e del controllo dei seguenti tipi di opere: - le opere di fondazione, le opere di sostegno, i manufatti di terra, le gallerie, le dighe, le discariche controllate; - gli interventi di stabilizzazione dei pendii naturali; - la programmazione delle indagini in sito e in laboratorio; - moderne strutture edilizie in calcestruzzo, acciaio e muratura; - tipologie diverse di strutture da ponte; - strutture di fondazione; - serbatoi e muri di sostegno; - interventi di protezione sismica del territorio; - interventi per il consolidamento ed il ripristino strutturale. In ambito Idraulico sono quelli della progettazione avanzata, della manutenzione e della gestione delle opere idrauliche, quali in particolare: - le opere relative al ciclo delle acque ad uso civile e industriale (approvvigionamento e trattamento delle acque primarie, trasporto, accumulo e distribuzione presso l'utenza, drenaggio, trattamento, scarico e/o riutilizzo delle acque reflue); - le opere di accumulo e di distribuzione delle acque ad uso irriguo; - gli interventi di protezione idraulica del territorio; - le opere marittime e gli interventi per la protezione dei litorali; - gli interventi strutturali per la protezione e il risanamento dei corpi idrici e la protezione dell'ambiente dallo scarico di reflui e rifiuti; - gli interventi per la pianificazione, la programmazione e la gestione dei sistemi idrici complessi. Nel campo delle Infrastrutture viarie e dei Trasporti sono quelli relativi: - all'ambito progettuale, nel quale si esplicano le attività per la concezione delle infrastrutture civili ed il loro

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

adeguamento ai mutati scenari della domanda; - all'ambito realizzativo, in cui operano le figure professionali del Direttore dei lavori, del Direttore del cantiere e del Collaudatore; - all'ambito gestionale, con particolare riferimento alle funzioni svolte dagli Enti proprietari e/o gestori di infrastrutture viarie (ANAS, Ferrovie dello Stato, Consorzi Autostradali, Regioni, Province, Comuni) ed Aziende di trasporto; - alla pianificazione e programmazione del sistema integrato dei trasporti e delle sue componenti (terrestre, marittima ed aerea); - alla progettazione e organizzazione dei servizi di trasporto in un'ottica di integrazione modale; - all'elaborazione di interventi sulla circolazione stradale e ferroviaria. Tutte le suddette attività possono trovare luogo nella libera professione, nelle amministrazioni pubbliche e nelle imprese. I laureati magistrali in Ingegneria Civile possono svolgere altresì la propria attività presso strutture o enti di ricerca, pubblici o privati.

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di una Tesi tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica del candidato, redatta sotto la guida di docenti della Facoltà eventualmente affiancati da esperti provenienti dal mondo del lavoro. L'argomento della Tesi è proposto dallo studente e approvato dal Consiglio di corso di Laurea

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
02375 - DINAMICA DELLE STRUTTURE <i>Pirrotta(PO)</i>	9	1	V	ICAR/08	B
05909 - PROTEZIONE IDRAULICA DEL TERRITORIO <i>Candela(PA)</i>	9	1	V	ICAR/02	B
07226 - TECNICA URBANISTICA <i>Trombino(PQ)</i>	6	1	V	ICAR/20	C
09822 - GEOTECNICA II <i>Valore(PQ)</i>	9	3	V	ICAR/07	B
09020 - PROBABILITA' E STATISTICA APPLICATA <i>Curcuru'(PC)</i>	6	3	V	SECS-S/02	C
10044 - PROGETTI DI COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA <i>Cavaleri(PO)</i>	9	3	V	ICAR/09	B
13465 - TECNICA STRADALE, FERROVIARIA E AEROPORTUALE <i>Celauro(CU)</i>	9	3	V	ICAR/04	B

57

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
12666 - PROGETTO DI STRUTTURE E STRUTTURE IN ACCIAIO <i>Campione(PO)</i>	9	1	V	ICAR/09	B
15983 - TEORIA E PROGETTO DI PONTI <i>Arici(PQ)</i>	6	1	V	ICAR/09	B
09141 - FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO <i>Ziccarelli(PA)</i>	6	3	V	ICAR/07	B
09136 - MECCANICA COMPUTAZIONALE DELLE STRUTTURE <i>Parrinello(PA)</i>	6	3	V	ICAR/08	B
05917 - PROVA FINALE	9	4	G		E
Stage, Tirocini, Altro	6				F
Attiv. form. a scelta dello studente	21				D

63

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Stage, Tirocini, Altro	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
11034 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1 CFU	1	1	G		F
11035 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2 CFU	2	1	G		F
11036 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3 CFU	3	1	G		F
11037 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 4 CFU	4	1	G		F
11038 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 5 CFU	5	1	G		F

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Stage, Tirocini, Altro	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
11039 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 6 CFU	6	1	G		F
11033 - STAGE 3 CFU	3	1	G		F
15458 - STAGE 4 CFU	4	1	G		F
11351 - STAGE 5 CFU	5	1	G		F
11028 - STAGE 6 CFU	6	1	G		F

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)