

## **Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile**

**Classe: 28/S**

**Facoltà: Ingegneria**

**Numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo: 300**

**Corso di Laurea i cui crediti sono integralmente riconosciuti: Corso di Laurea in Ingegneria Civile - Curriculum Formativo**

### **Obiettivi formativi specifici**

Il Corso di laurea specialistica in Ingegneria Civile ha l'obiettivo di assicurare ai laureati una sicura padronanza dei metodi e dei contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali nel campo della Ingegneria civile, con eventuali approfondimenti relativi ad una specifica area disciplinare (ingegneria geotecnica, idraulica, strutturale, dei trasporti).

In particolare il Corso di laurea specialistica in Ingegneria Civile ha l'obiettivo di fornire ai laureati le seguenti conoscenze e capacità:

- conoscenza approfondita degli aspetti teorico - scientifici della matematica e delle altre scienze di base e capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscenza approfondita degli aspetti teorico - scientifici dell'ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria civile, e capacità, in quest'ultima, di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- capacità di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- conoscenze di contesto e capacità trasversali;
- conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. I laureati specialisti potranno trovare occupazione presso imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti e infrastrutture civili; studi professionali e società di progettazione di opere, impianti, infrastrutture e servizi; uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali; aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi; società di servizi per lo studio di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture.

### **Caratteristiche della prova finale**

La prova consisterà nella redazione di una tesi, sotto la supervisione di un relatore, da cui emergano l'approfondimento dei temi e la capacità di trasferire i risultati teorici nella progettazione, nella pianificazione, nella programmazione e nella gestione di opere e sistemi dell'Ingegneria civile. Le modalità di presentazione e discussione, come pure la valutazione della tesi, sono definite nel regolamento didattico del corso di laurea specialistico.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI</b>				
<b>Attività formative</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU ORD.</b>	<b>MINIMI</b>
<b>Di base</b>	<b>Matematica, informatica e statistica</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	35 -40	50
	<b>Fisica e chimica</b>	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	15 - 20	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Ingegneria civile</b>	ICAR/01 - Idraulica ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 - Strade, ferrovie e aeroporti ICAR/05 - Trasporti ICAR/06 - Topografia e cartografia ICAR/07 - Geotecnica ICAR/08 - Scienza delle costruzioni ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ICAR/10 - Architettura tecnica ICAR/11 - Produzione edilizia ICAR/17 - Disegno	138 - 170	70

<p><b>Affini o integrative</b></p>	<p><b>Discipline ingegneristiche</b></p>	<p>ICAR/03 Ingegneria Sanitaria Ambientale                  ICAR/12 Tecnologia dell'architettura                  ICAR/13 Disegno industriale                  ICAR/14 Composizione architettonica e urbana                  ICAR/15 Architettura del paesaggio                  ICAR/16 Architettura degli interni e allestimento                  ICAR/18 Storia dell'architettura                  ICAR/19 Restauro                  ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica                  ICAR/21 Urbanistica                  ICAR/22 Estimo                  ING-IND/01 Architettura navale                  ING-IND/02 Costruzioni impianti navali e marini                  ING-IND/03 Meccanica del volo                  ING-IND/04 Costruzioni e strutture aerospaziali                  ING-IND/05 Impianti e sistemi aerospaziali                  ING-IND/06 Fluidodinamica                  ING-IND/07 Propulsione aerospaziale                  ING-IND/08 Macchine a fluido                  ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente                  ING-IND/10 Fisica tecnica industriale                  ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale                  ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche                  ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine                  ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzioni di macchine                  ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale                  ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione                  ING-IND/17 Impianti industriali meccanici                  ING-IND/18 Fisica dei reattori nucleari                  ING-IND/19 Impianti nucleari                  ING-IND/20 Misure e strumentazioni nucleari                  ING-IND/21 Metallurgia                  ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali                  ING-IND/23 Chimica fisica applicata                  ING-IND/24 principi di ingegneria chimica                  ING-IND/25 Impianti chimici                  ING-IND/26 Teoria dello sviluppo dei processi chimici                  ING-IND/27 Chimica industriale tecnologica                  ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi                  ING-IND/29 Ingegneria delle materie prime                  ING-IND/30 Idrocarburi e fluidi del sottosuolo                  ING-IND/31 Elettrotecnica                  ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici                  ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia                  ING-IND/34 Bioingegneria industriale                  ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale                  ING-INF/01 Elettronica                  ING-INF/02 Campi elettromagnetici                  ING-INF/03 Telecomunicazioni                  ING-INF/04 Automatica                  ING-INF/05 Sistemi di elaborazioni delle informazioni                  ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica                  ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche</p>	<p>25 - 35</p>	<p>30</p>
------------------------------------	--	---	----------------	-----------

	<p><b>Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica</b></p> <p>AGR/10 - Costruzioni rurali e territorio agroforestale          BIO/07 - Ecologia          CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali          GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica          GEO/03 - Geologia strutturale          GEO/05 - Geologia applicata          GEO/07 - Petrologia e petrografia          GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente ed i beni culturali          GEO/11 - Geofisica applicata          INF/01 - Informatica          IUS/01 - Diritto privato          IUS/10 - Diritto amministrativo          IUS/14 - Diritto dell'unione europea          M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza          M-GGR/01 - Geografia          M-GGR/02 - Geografia economico-politica          M-STO/04 - Storia contemporanea          M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche          MAT/01 - Logica matematica          MAT/02 - Algebra          MAT/03 - Geometria          MAT/04 - Matematiche complementari          MAT/05 - Analisi matematica          MAT/06 - Probabilità e statistica matematica          MAT/07 - Fisica matematica          MAT/08 - Analisi numerica          MAT/09 - Ricerca operativa          SECS-P/06 - Economia applicata          SECS-P/07 - Economia aziendale          SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese          SECS-P/10 - Organizzazione aziendale          SECS-P/12 - Storia economica          SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro          SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio</p>	<p>7 - 13</p>
--	--	---------------

<b>Attività formative</b>	<b>Tipologie</b>	<b>CFU ORD.</b>	<b>MINIMI</b>
<b>A scelta dello studente</b>		15	15
<b>Per la prova finale</b>		24	15
<b>Altre ( art. 10, comma 1, lettera f )</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.	18	18
<b>TOTALE</b>		277 -335	<b>198</b>