



POLITECNICO DI BARI
ANNO ACCADEMICO 2006-2007

CONSIGLIO UNITARIO DI CLASSE IN INGEGNERIA CIVILE

Regolamento Didattico del Corso di Laurea Specialistica in

INGEGNERIA CIVILE

Classe 28/S – INGEGNERIA CIVILE

CIVIL ENGINEERING (2nd degree course)

Class 28/S – CIVIL ENGINEERING

ANNO ACCADEMICO 2006-2007

1^a Facoltà di Ingegneria

SEDE DI BARI

Garanti e docenti di riferimento

Amorosi Angelo (PA)
Cherubini Claudio (PO) *
Chiaia Giancarlo (PA)
Gatti Giovanni (PO) *
Prete Giuseppe (PO) *
Romanazzi Eligio (PA)

* docente di riferimento

INGEGNERIA CIVILE

OBIETTIVI FORMATIVI

I laureati del corso di laurea specialistica in Ingegneria Civile devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle 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;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria civile, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- 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.
- I corsi di laurea specialistica della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli

argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialistici in Ingegneria Civile 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 specialistici 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 e infrastrutture di opere, impianti e infrastrutture; 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.

In considerazione di quanto sopra detto il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile presso la sede di Bari, si articola come di seguito:

- a) Attività formative di base in un ambito disciplinari relativi alla formazione di base (matematica, informatica e statistica) per un totale di 9 CFU;
- b) Attività formative caratterizzanti per un totale di 66 CFU;
- c) Attività formative in ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti (discipline ingegneristiche, cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica) per un totale di 12 CFU;
- d) Attività formative autonomamente scelte dallo studente per un totale di 6 CFU;
- e) Attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio (9 CFU);
- f) Altre attività formative di cui all'art. 10 della legge 509/99 per un totale di 6 CFU scelti all'interno di un elenco;

I rimanenti 12 CFU sono stati stabiliti dal C.U.C. all'interno di un elenco di s.s.d. di sede.

I percorsi formativi (curricula) offerti sono 5, così denominati:

- **GEOTECNICA AMBIENTALE**
- **IDRAULICA**

- **STRUTTURE**

- **VIE E TRASPORTI** (a sua volta articolato in *INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO* e *PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEI SISTEMI DI TRASPORTO*)

- **INSEDIAMENTI**

Nella fattispecie i primi 4 curricula rappresentano la riproposizione, ovviamente opportunamente aggiornata, di indirizzi già presenti e consolidati nella laurea quinquennale tendenti a formare, nell'ordine, ingegneri con specifica specializzazione nei settori:

-della caratterizzazione dei terreni e nella modellazione del loro comportamento meccanico ai fini di una corretta progettazione e verifica delle opere ingegneristiche a contatto dei terreni e dei pendii,

-della captazione, regimazione e gestione delle acque superficiali e sotterranee ed anche dello studio dell'azione del mare sulle coste,

-del calcolo di strutture in muratura, in c.a., in c.a.p. ed in acciaio in condizioni di sollecitazioni statiche e dinamiche,

-dello studio del fabbisogno di trasporto terrestre, aereo e marittimo e delle sue reti, nonché della progettazione delle strade, delle gallerie e dei ponti.

Il curriculum Insedimenti, invece, pone attenzione alla progettazione e realizzazione del costruito considerandolo come il frutto di un processo integrato nel quale confluiscono competenze diverse ed articolate.

Per il conseguimento della laurea specialistica in Ingegneria Civile è necessario conseguire almeno 120 CFU, oltre agli almeno 180 CFU già acquisiti per il conseguimento della laurea di 1° livello.

La durata del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile è di 2 anni (60 CFU per anno).

Norme generali del Corso di Laurea Specialistica

Ai sensi del vigente Regolamento Didattico d'Ateneo, l'immatricolazione alla Laurea Specialistica in Ingegneria Civile è consentita a tutti i laureati in Ingegneria Civile del Politecnico di Bari senza alcun debito formativo e senza alcuna prova di accesso.

E' altresì consentita l'immatricolazione alla Laurea Specialistica in Ingegneria Civile a tutti i laureati in Ingegneria Ambientale e del Territorio ed in Ingegneria per l'Ambiente ed il territorio del Politecnico di Bari senza debito formativo e senza alcuna prova di accesso.

E' infine consentita l'immatricolazione, previo sostenimento di una prova d'accesso secondo le modalità stabilite dalle strutture didattiche competenti, a tutti coloro che siano in possesso di Laurea (almeno di 1° livello) il cui percorso formativo sia tale da comportare l'assegnazione di un debito formativo; tale debito formativo non deve essere superiore a 60 CFU. L'organo competente per l'esame del curriculum e l'individuazione dell'eventuale debito formativo aggiuntivo ai fini dell'accesso è il Consiglio Unitario di Classe in Ing. Civile – sede di Bari.

Non sono previste propedeuticità. Si consiglia fortemente di rispettare la successione degli insegnamenti per come proposti.

Lo studente, in accordo con le delibere del CUC in Ingegneria Civile del 21.05.04 e del 09.09.05, può presentare un proprio piano di studi con discipline per un massimo di 12 CFU da sostituire con altre discipline attivate nei corsi di laurea specialistica in Ingegneria Civile e Ingegneria per la Tutela del territorio con un limite massimo di 6 CFU per le discipline del I anno con altre discipline dello stesso settore scientifico disciplinare.

Gli insegnamenti "a scelta " possono essere autonomamente individuati da ciascuno studente fra tutti gli insegnamenti attivati nel Politecnico di Bari. Fra gli insegnamenti a scelta libera è specificatamente attivata al II semestre la disciplina di **“Ingegneria Sanitaria ambientale”** ICAR/03 (9 CFU) organizzata didatticamente in due moduli da 3 CFU + 6CFU.

Le discipline di *“Tecnica dei lavori Idraulici”* (6 CFU) e di *“Tecnica dei lavori stradali ferroviari ed aeroportuali”* (6CFU) sono discipline utili per il conseguimento dell'attestazione prevista dalla D.Lgs.494/96 e s.m.i.

La prova finale consisterà in un'importante attività di progettazione, che si sostanzia in un elaborato scritto e/o tavole che dimostrino la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo ed un buon livello di capacità di comunicazione, con l'esposizione orale del contenuto da parte del laureando e con una successiva valutazione da parte della Commissione secondo i criteri stabiliti dal regolamento tesi.

La tesi sarà svolta sotto la guida di uno o più relatori, secondo le modalità attuative definite dal C.U.C. in Ingegneria Civile e secondo la delibera del CUC del 15.03.2006 che consente di finalizzare l'attività formativa di *“Tirocinio”* (3 CFU) prevista nell'elenco *“A”* allo svolgimento della tesi di laurea.

La valutazione conclusiva terrà conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di Laurea specialistica, delle modalità di acquisizione dei crediti formativi universitari, delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.

Percorso formativo: **IDRAULICA**

1° ANNO			
1° semestre			
MAT/08	ANALISI NUMERICA <i>(Analisi numerica)</i>	6	30
MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA <i>(Probabilità e statistica)</i>	3	
ICAR/01	IDRAULICA <i>(Sistemi idrici complessi)</i>	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI <i>(Scienza delle costruzioni II)</i>	6	
ING-IND/22	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI <i>(Chimica e tecnologia delle acque)</i>	6	
	Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"	3	
2° semestre			
ICAR/05	TRASPORTI <i>(Tecnica ed economia dei trasporti - 1° modulo)</i>	6	30
ICAR/07	GEOTECNICA <i>(Fondazioni)</i>	6	
ICAR/20	un insegnamento a scelta tra TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA <i>(Tecnica e pianificazione urbanistica)</i>	6	
ICAR/22	ESTIMO <i>(Estimo)</i>		
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA <i>(Idrogeologia)</i>	6	
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE <i>(Tecnica dei lavori idraulici)</i>	6	

2° ANNO			
1° semestre			
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI <i>(Progettazione e dimensionamento delle strutture e</i>	6	30
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI <i>(Strutture speciali)</i>	6	
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE <i>(Acquedotti e fognature)</i>	9	
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE <i>(Impianti speciali idraulici)</i>	9	
2° semestre			
ICAR/01	IDRAULICA <i>(Misure e modelli idraulici)</i>	6	30
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE <i>(Costruzioni marittime)</i>	6	
	materia a scelta dello studente	6	
	Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"	3	
	TESI DI LAUREA	9	

Percorso formativo: **GEOTECNICA AMBIENTALE**

1° ANNO			
1° semestre			
MAT/08	ANALISI NUMERICA (Analisi numerica)	6	30
MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA (Probabilità e statistica)	3	
ICAR/01	IDRAULICA (Sistemi idrici complessi)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Scienza delle costruzioni II)	6	
ING-IND/22	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Materiali per il risanamento delle opere civili)	6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
2° semestre			
ICAR/05	TRASPORTI (Tecnica ed economia dei trasporti - 1° modulo)	6	30
ICAR/07	GEOTECNICA (Fondazioni)	6	
ICAR/20 ICAR/22	un insegnamento a scelta tra TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (Tecnica e pianificazione urbanistica) ESTIMO (Estimo)	6	
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA (Idrogeologia)	6	
ICAR/07	GEOTECNICA (Meccanica delle terre)	6	

2° ANNO			
1° semestre			
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE (Strutture idrauliche)	6	30
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Progetto di viabilità in sotterraneo)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Dinamica delle strutture e Ing. Sismica)	6	
ICAR/07	GEOTECNICA (Dinamica dei terreni e delle rocce)	6	
ICAR/07	GEOTECNICA (Progetto di opere di sostegno)	6	
2° semestre			
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA (Geologia appl. alle aree sismiche)	6	30
ICAR/07	GEOTECNICA (Stabilità dei pendii)	6	
a scelta dello studente		6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
TESI DI LAUREA		9	

Percorso formativo: **INSEDIAMENTI**

1° ANNO			
1° semestre			
MAT/08	ANALISI NUMERICA (Analisi numerica)	6	30
MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA (Probabilità e statistica)	3	
ICAR/01	IDRAULICA (Sistemi idrici complessi)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Scienza delle costruzioni II)	6	
ING-IND/11	FISICA TECNICA AMBIENTALE (Fisica tecnica ambientale)	6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
2° semestre			
ICAR/05	TRASPORTI (Tecnica ed economia dei trasporti - 1° modulo)	6	30
ICAR/07	GEOTECNICA (Fondazioni)	6	
ICAR/22	ESTIMO (Estimo)	6	
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA (Geologia applicata II)	6	
ICAR/10	ARCHITETTURA TECNICA (Architettura tecnica II)	6	

2° ANNO			
1° semestre			
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE (Protezione idraulica del territorio)	6	30
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Infrastrutture viarie urbane e metropolitane)	6	
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Sperimentazione, collaudo e controllo delle costruz.)	6	
ICAR/11	PRODUZIONE EDILIZIA (Organizzazione dei cantieri)	6	
ICAR/06	TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA (Cartografia per il territorio e Sistemi catastali)	6	
2° semestre			
ICAR/20	TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (Tecnica e pianificazione urbanistica)	6	30
ICAR/05	un insegnamento a scelta tra quelli attivati nell'indirizzo "Trasporti"	6	
a scelta dello studente		6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
TESI DI LAUREA		9	

Percorso formativo: **STRUTTURE**

1° ANNO			
1° semestre			
MAT/08	ANALISI NUMERICA (Analisi numerica)	6	30
MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA (Probabilità e statistica)	3	
ICAR/01	IDRAULICA (Sistemi idrici complessi)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Scienza delle costruzioni II)	6	
ING-IND/22	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Materiali per il risanamento delle opere civili)	6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
2° semestre			
ICAR/05	TRASPORTI (Tecnica ed economia dei trasporti - 1° modulo)	6	30
ICAR/07	GEOTECNICA (Fondazioni)	6	
ICAR/20 ICAR/22	un insegnamento a scelta tra TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (Tecnica e pianificazione urbanistica) ESTIMO (Estimo)	6	
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA (Geologia appl. alle aree sismiche)	6	
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Teoria e Progetto delle Costruzioni in C.A. e C.A.P.)	6	

2° ANNO			
1° semestre			
ICAR/01	IDRAULICA (Idrodinamica)	6	30
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Progettazione e dimensionamento delle strutture e sovrastutture di viabilità)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Dinamica delle strutture e Ing. Sismica)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Meccanica delle strutture)	6	
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Sperimentazione, collaudo e controllo delle costruz.)	6	
2° semestre			
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio)	9	30
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Strutture prefabbricate)	3	
a scelta dello studente		6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
TESI DI LAUREA		9	

Percorso formativo: **VIE E TRASPORTI - a) Infrastrutture di Trasporto**

1° ANNO			
1° semestre			
MAT/08	ANALISI NUMERICA (Analisi numerica)	6	30
MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA (Probabilità e statistica)	3	
ICAR/01	IDRAULICA (Sistemi idrici complessi)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Scienza delle costruzioni II)	6	
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Teoria delle Infrastrutture Viarie)	9	
2° semestre			
ICAR/05	TRASPORTI (Tecnica ed economia dei trasporti - 1° modulo)	6	30
ICAR/07	GEOTECNICA (Fondazioni)	6	
ICAR/20 ICAR/22	un insegnamento a scelta tra TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (Tecnica e pianificazione urbanistica) ESTIMO (Estimo)	6	
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA (Geologia applicata II)	6	
ICAR/06	TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA (Rilevamenti speciali per l'ingegneria civile)	6	

2° ANNO			
1° semestre			
ICAR/01	IDRAULICA (Idraulica fluviale)	6	30
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Teoria e Progetto di Ponti)	6	
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Progetto e Costruzione di Ferrovie)	9	
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Gestione, Manutenz. e Sicurezza stradale in altern. Tecnica dei Lavori Stradali, Ferroviari e Aeroport.)	6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
2° semestre			
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Infrastrutture aeroportuali)	6	30
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Infrastrutture di viabilità e territorio)	6	
a scelta dello studente		6	
Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"		3	
TESI DI LAUREA		9	

Percorso formativo: **VIE E TRASPORTI - b) Pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto**

1° ANNO			
1° semestre			
MAT/08	ANALISI NUMERICA (Analisi numerica)	6	30
MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA (Probabilità e statistica)	3	
ICAR/01	IDRAULICA (Sistemi idrici complessi)	6	
ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (Scienza delle costruzioni II)	6	
ICAR/04	STRADE, FERROVIE E AEROPORTI (Teoria delle Infrastrutture Viarie <i>in altern.</i> Tec. dei Lavori Stradali, Ferr. e Aeroport.)	6	
	Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"	3	
2° semestre			
ICAR/05	TRASPORTI (Tecnica ed economia dei trasporti)	9	30
ICAR/07	GEOTECNICA (Fondazioni)	6	
ICAR/20	un insegnamento a scelta tra TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (Tecnica e pianificazione urbanistica)	6	
ICAR/22	ESTIMO (Estimo)		
GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA (Geologia applicata II)	6	
ICAR/06	TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA (Telerilevamento)	3	

2° ANNO			
1° semestre			
ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI (Teoria e Progetto di Ponti)	6	30
ICAR/05	TRASPORTI (Progettazione dei sistemi di trasporto)	9	
ICAR/05	TRASPORTI (Teoria e Tecnica della Circolazione)	6	
ICAR/05	TRASPORTI (Pianificazione dei Trasporti)	6	
	Altre attiv. formative art. 10 - a scelta da elenco "A"	3	
2° semestre			
ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE (Costruzioni marittime - 1° modulo)	3	30
ICAR/05	TRASPORTI (Trasporti marittimi ed aerei)	6	
ICAR/05	TRASPORTI (Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto)	6	
	materia a scelta dello studente	6	
	TESI DI LAUREA	9	

ELENCO "A"			
Inglese II (da L.S. in Tutela del territorio)	(L-LIN/12)		3
Disegno civile assistito da calcolatore (da L.S. in Tutela del territorio)	ICAR/17		3
Basi di dati (da L.S. in Tutela del territorio)	ING-INF/05		3
Tirocinio			3