



POLITECNICO DI BARI

I FACOLTA' DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA IN
INGEGNERIA EDILE
(CLASSE 4)

REGOLAMENTO DIDATTICO

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE (CLASSE 4)

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI LAUREA

<i>Denominazione</i>	Corso di Laurea in Ingegneria Edile Building Engineering (First degree course)
<i>Classe di Laurea</i>	Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile – 4 Sciences of Architecture and Building Engineering – 4
<i>Sede</i>	I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari
<i>Struttura didattica di appartenenza</i>	Consiglio Unitario di Classe in Ingegneria Edile-Architettura
<i>Requisiti di ammissione</i>	Diploma di scuola media superiore
<i>Durata:</i>	Tre anni accademici
<i>Crediti formativi universitari (CFU)</i>	180
<i>Data di approvazione del Regolamento</i>	10 marzo 2006
<i>Docenti di riferimento</i>	Carlo Alberto Zaccaria
<i>Docenti garanti</i>	Gian Carlo Casanova, Silvia Cingolani, Giampaolo Consoli, Emilia Conte, Nicola De Venuto, Massimo Dilonardo, Luigi La Ragione, Giuseppe Masanotti, Salvatore My, Lorenzo Netti, Mario Petrella, Gabriella Pugliese, Carmelo Torre, Cesare Verdoscia, Vitantonio Vitone, Carlo Alberto Zaccaria

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso di laurea in Ingegneria Edile ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali nel settore edile.

I laureati in Ingegneria Edile devono:

- conoscere adeguatamente la storia dell'architettura e dell'edilizia, gli strumenti e le forme della rappresentazione, gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'architettura e dell'edilizia;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi relativi agli ambiti disciplinari caratterizzanti il corso di studio seguito ed essere in grado di identificare, formulare e risolvere i problemi dell'architettura e dell'edilizia utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- conoscere adeguatamente gli aspetti riguardanti la fattibilità tecnica ed economica, il calcolo dei costi e il processo di produzione e di realizzazione dei manufatti edilizi;
- essere in grado di utilizzare le tecniche e gli strumenti della progettazione dei manufatti edilizi;
- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, concorrendo e collaborando alle attività di programmazione, progettazione e attuazione degli interventi di organizzazione e trasformazione dell'ambiente costruito alle varie scale.

Essi potranno esercitare tali competenze presso enti, aziende pubbliche e private, società di ingegneria, industrie di settore e imprese di costruzione, oltre che nella libera professione e nelle attività di consulenza.

Il corso di studio è orientato alla formazione di una figura professionale in grado di conoscere e comprendere i caratteri tipologici, strutturali e tecnologici di un organismo edilizio nelle sue componenti materiali e costruttive, in rapporto al contesto fisico-ambientale, socio-economico e produttivo dell'intervento di trasformazione insediativa.

Le competenze specifiche del laureato riguardano le attività connesse con la progettazione, le attività di rilevamento di aree e manufatti edilizi, l'organizzazione e la conduzione del cantiere edile, la gestione e valutazione economica dei processi edilizi, la direzione tecnico-amministrativa dei processi di produzione industriale di materiali e componenti per l'edilizia, nonché della manutenzione dei manufatti.

PERCORSI FORMATIVI

Il Corso di Laurea in Ingegneria Edile è articolato su attività formative relative alla formazione di base per un totale di 54 CFU; attività formative caratterizzanti la classe per un totale di 81 CFU; attività formative in settori disciplinari appartenenti ad ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli caratterizzanti per un totale di 18 CFU; attività formative autonomamente scelte dallo studente per un totale di 9 CFU; attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche nonché attività informatiche, telematiche, relazionali o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini, per un totale di 9 CFU; infine attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e alla verifica della conoscenza della lingua straniera per un totale di 9 CFU.

ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI				
Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Di base	Formazione nella storia e nella rappresentazione	ICAR/17 - Disegno ICAR/18 - Storia dell'architettura	21	45
	Formazione scientifica	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/05 - Analisi matematica	24	
Caratterizzanti	Architettura e urbanistica	ICAR/10 - Architettura tecnica ICAR/14 - Composizione architettonica e urbana ICAR/19 - Restauro ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica	39	81
	Edilizia e ambiente	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ICAR/10 - Architettura tecnica ICAR/11 - Produzione edilizia ICAR/22 - Estimo ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale	42	

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI				
Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Affini o integrative	Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, sociopolitica	IUS/10 - Diritto amministrativo MAT/03 - Geometria MAT/07 - Fisica matematica	12	21
	Discipline dell'architettura e dell'ingegneria	ICAR/01 - Idraulica ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 - Strade, ferrovie e aeroporti ICAR/07 - Geotecnica ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali	9	
Ambito aggregato per crediti di sede		ING-IND/35 - Ingegneria Economico-gestionale	6	6
Attività formative	Tipologie		CFU	Tot.CFU
A scelta dello studente			9	9
Per la prova finale	Prova finale		6	6
	Lingua straniera		3	3
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9	9
TOTALE			180	180

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Il corso triennale, organizzato per semestri, si articola secondo il percorso didattico riportato nella tabella seguente:

MANIFESTO DEGLI STUDI
Laurea in Ingegneria Edile

anno	sem.		SSD	Attività formativa	Ambito discipl.	Tipo di insegn.	Corso sdoppiato	CFU					crediti	
								lezione	Eserc. Appl.	Eserc. Prog.	Labor.	totale	totale	
I	I	Analisi Matematica I	MAT/05	Af1	Ad1	13	2	4	2			6	6	
		Geometria	MAT/03	Af2	Ad2	13	2	4	2			6	6	
		Informatica Grafica	ING-INF/05	Af1	Ad1	1	2	2	1			3	3	
		Disegno dell'architettura I + Lab.	ICAR/17	Af1	Ad5	13	2	7		2		3	12	12
		Tirocinio I		Af6	Ad8	1	2		3			3	3	
												30		
II		Analisi Matematica II	MAT/05	Af1	Ad1	13	2	4	2			6	6	
		Fisica Generale	FIS/01	Af1	Ad1	13	2	4	2			6	6	
		Architettura Tecnica I + Lab.	ICAR/10	Af3	Ad3	13	2	7		2		3	12	12
		Chimica (edile)	CHIM/07	Af1	Ad1	1	2	2	1					

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	ING-IND/22	Af2	Ad7	1	2	2	1			6	6
											30

60	60
----	----

II I	Meccanica Razionale	MAT/07	Af2	Ad2	13	2	2	1				
	Statica	ICAR/08	Af3	Ad4	13	2	2	1			6	6
	Storia dell'Architettura	ICAR/18	Af1	Ad5	1	2	6,5	2,5			9	9
	Estimo	ICAR/22	Af3	Ad4	1	2	2	1			3	3
	Tecnica Urbanistica I + Lab.	ICAR/20	Af3	Ad3	14	2	7		2		12	12
											30	

II	Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	Af3	Ad4	13	2	6	3			9	9
	Economia ed Organizzazione Aziendale	ING-IND/35	Af5	Ad6	1	2	4	2			6	6
	Architettura e Composizione Architettonica I + Lab.	ICAR/14	Af3	Ad3	1	2	7		2		12	12
	Tirocinio II		Af6	Ad8	1	2		3			3	3
											30	

60	60
----	----

III I	Tecnica delle Costruzioni + Lab.	ICAR/09	Af3	Ad4	14	1	7		2		12	12
	Legislazione delle OO.PP. e dell'Edilizia	IUS/10	Af2	Ad2	1	1	2	1			3	3
	Consolidamento degli edifici storici	ICAR/19	Af3	Ad3	14	1	2	1			3	3
	Geotecnica	ICAR/07	Af2	Ad7	1	1	4	2			6	6
	Fisica Tecnica Ambientale	ING-IND/11	Af3	Ad4	14	1	2	1			3	3
	Lingua straniera		Af4	Ad9	1	1						3
											30	

II	Progetti di servizi tecnologici	ICAR/10	Af3	Ad4	14	1	2	1			3	3
	Organizzazione del Cantiere + Lab.	ICAR/11	Af3	Ad4	14	1	4		2		9	9

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

Tirocinio III		Af6	Ad8	1	1					3	3
A scelta dello studente		Af7	Ad11	2	1					9	9
Laboratorio di tesi		Af4	Ad10							6	6
										30	
										60	60

LEGENDA			
Attività formativa			
Af1 = di base	Af2= affini o integrative	Af3 = caratterizzanti	Af4 = Prova finale
Af5 = Ambito aggregato di sede	Af6 = Altre (art.10, comma1, lettera f)	Af7 = A scelta dello studente	
Ambito disciplinare			
Ad1 = Formazione scientifica di base	Ad2 = Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica	Ad3 = Architettura e urbanistica	Ad4 = Edilizia e ambiente
Ad5 = Formazione di base nella storia e nella rappresentazione	Ad6 = Ambito aggregato di sede	Ad7 = Discipline dell'architettura e dell' ingegneria	Ad8 = Tirocini
Ad9 = Lingua straniera	Ad10 = Prova finale	Ad11 = A scelta dello studente	
Tipo di insegnamento			
1 = obbligatorio	2 = a scelta	13 = obbligatorio propedeutico	14 = obbligatorio accessibile dopo un propedeutico

**NORME PARTICOLARI
GENERALITÀ**

Gli insegnamenti "a scelta dello studente" sono scelti autonomamente da ciascuno studente - purchè, ai sensi del comma 5 dell'art.10 del D.M. 22 ottobre 2004 n.270, coerenti con il progetto formativo - fra tutti gli insegnamenti attivati nel Politecnico di Bari o presso altri Atenei con esso appositamente convenzionati. A tal fine, lo studente deve presentare al CUC, nel rispetto delle norme del Regolamento Didattico di Ateneo e secondo le modalità previste dall'art. 6 del presente manifesto didattico, una specifica richiesta motivata.

Il diritto al proseguimento degli studi è maturato dallo studente nel rispetto delle norme del Regolamento Didattico di Ateneo e secondo le modalità previste dal presente manifesto didattico.

TIPOLOGIE DIDATTICHE

Ciascun insegnamento ufficiale, al fine del raggiungimento degli obiettivi prefissati, può essere organizzato secondo le seguenti tipologie didattiche:

TIPOLOGIE DIDATTICHE	DEFINIZIONE
LEZIONE TEORICA (T)	Lo studente assiste alla lezione ed elabora autonomamente i contenuti ricevuti.

ESERCITAZIONI APPLICATIVE (E)	Si sviluppano applicazioni che consentano di chiarire il contenuto delle lezioni. Non si aggiungono contenuti rispetto alle lezioni. Le esercitazioni sono associate alle lezioni e non possono esistere autonomamente.
LABORATORIO PROGETTUALE (LP)	Attività in cui l'allievo, a partire da specifiche, deve elaborare una soluzione progettuale sotto la guida di un tutor.
SEMINARIO (LP)	Attività in cui sono trattati argomenti monotematici da esperti del settore
VISITE (LP)	Attività in cui l'allievo prende diretta visione di manufatti, apparecchiature, sistemi di produzione, ecc senza che sia prevista una fase di verifica specifica di apprendimento.

Il "Laboratorio progettuale", benché strettamente connesso e coordinato con l'insegnamento ufficiale di riferimento, costituisce un'attività formativa autonoma.

Le ore complessive di attività didattica assistita (lezioni teoriche, esercitazioni applicative, laboratori, seminari e visite) previste dall'orario ufficiale per i corsi degli insegnamenti ufficiali sono coerenti con quanto previsto dall'Art. 10 della parte I, del Regolamento Didattico di Ateneo.

LABORATORI PROGETTUALI

Nel laboratorio progettuale lo studente elabora e sviluppa applicazioni progettuali relative ai contenuti degli insegnamenti, sulla base di indicazioni del docente e sotto la guida di un tutor. In deroga all'art. 10 del Manifesto e nel rispetto della possibilità di cui all'ultimo comma dell'allegato 4 al D.M. 04/08/2000, considerato che tali attività formative, da svolgersi prevalentemente in gruppo ed all'interno della stessa struttura didattica, sono ad elevato contenuto pratico, il tempo riservato allo studio personale è pari al 20% dell'impegno orario complessivo.

Relativamente all'attività di Laboratorio progettuale, la verifica, di norma, prevede una valutazione degli elaborati prodotti dallo studente da parte del docente titolare dell'insegnamento ufficiale con cui sono coordinate; i crediti previsti per tali attività formative s'intendono acquisiti con il superamento dell'esame di profitto dell'insegnamento ufficiale, di cui la suddetta valutazione costituisce una modalità integrativa di verifica dell'apprendimento, nel rispetto dell'art. 11 delle Norme Generali.

TIROCINI

I tirocini rappresentano attività formative utili all'inserimento nel mondo del lavoro, volte tanto ad acquisire ulteriori conoscenze di tipo informatico, telematico, relazionale, quanto alla conoscenza diretta delle realtà professionali nelle quali opereranno i laureati nella classe, ovvero attività in cui l'allievo prende diretta visione di manufatti, apparecchiature, sistemi di produzione e metodi e strumenti organizzativi.

I tirocini saranno svolti di norma in strutture convenzionate esterne al Politecnico di Bari (Enti pubblici e/o privati, Aziende, Imprese) sotto la guida di un tutor del Politecnico e un tutor della struttura ospitante.

L'acquisizione dei crediti relativi a ciascun tirocinio avverrà mediante certificazione del tutor del Politecnico, sulla base del diario delle attività svolte presso la struttura ospitante e di una relazione redatta dallo studente sulla stessa attività.

Nel corso di laurea sono previsti 3 tirocini, di cui i primi due per 40 ore e 3 CFU ed il terzo per 75 ore e 3 CFU, con i seguenti obiettivi formativi:

– *Tirocinio I*

Acquisizione di pratica nell'uso delle tecnologie informatiche finalizzate alla rappresentazione ed alla modellazione tecnologica e strutturale dell'architettura e dell'edilizia.

– *Tirocinio II*

Acquisizione di conoscenze relative alla pratica amministrativa e contabile nella conduzione di cantieri edili.

– *Tirocinio III*

Acquisizione di conoscenze relative alla realtà operativa del cantiere edile, mediante la visione diretta di manufatti in costruzione, sistemi di produzione di componenti edilizi, apparecchiature e macchine impiegate nel processo di produzione edilizia.

Il Regolamento Tirocini specifica le modalità di ammissione e svolgimento.

LINGUA STRANIERA

Per l'acquisizione dei 3 crediti attribuiti alla *Lingua straniera* gli studenti potranno:

- seguire un idoneo corso attivato presso il Politecnico di Bari o Ateneo convenzionato e sostenerne le prove di verifica;
- dimostrare di avere acquisito le richieste competenze linguistiche mediante certificazioni recanti i livelli di competenza raggiunti (misurati secondo la scala globale di riferimento del Consiglio d'Europa e maturati anche all'esterno dell'Ateneo) rilasciate da enti convenzionati e/o appositamente riconosciuti.

PROPEDEUTICITÀ

Ai fini della successione degli esami, sono obbligatorie le seguenti propedeuticità:

l'esame di

deve essere preceduto dall'esame di

ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA I + LABORATORIO	Disegno dell'architettura I + Laboratorio, Architettura tecnica I + Laboratorio
CONSOLIDAMENTO DEGLI EDIFICI STORICI	Architettura tecnica I + Laboratorio, Scienza delle costruzioni
FISICA TECNICA AMBIENTALE	Fisica Generale
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Architettura Tecnica I + Lab.
PROGETTI DI SERVIZI TECNOLOGICI	Architettura Tecnica I + Laboratorio
TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Architettura Tecnica I + Lab., Scienza delle Costruzioni
TECNICA URBANISTICA + LABORATORIO	Architettura Tecnica I + Lab
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	Analisi matematica I, Analisi matematica II, Geometria, Fisica generale, Meccanica Razionale, Statica

Inoltre si consiglia che l'esame di Geotecnica sia preceduto dall'esame di Scienza delle Costruzioni.

CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO DI STUDIO

La prova finale è una elaborazione, prodotta anche con testi e grafici in forma cartacea, su uno degli argomenti di interesse dei SSD del Corso di Laurea. Nella prova finale il laureando tratta gli aspetti della produzione edilizia con specifico riferimento alla fase costruttiva e/o alla sicurezza. Il tirocinio può essere parte integrante della prova finale.

Il Regolamento Tesi specifica modalità di richiesta ed adempimenti, caratteristiche della prova finale e determinazione della valutazione conclusiva.

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

Nel seguito si riportano in forma sintetica il contenuto dei corsi che trovano collocazione nei percorsi culturali finalizzati al conseguimento della laurea in Ingegneria Edile.

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

ALLEGATO 5: Regolamento Didattico del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile



POLITECNICO DI BARI
I FACOLTA' DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN
INGEGNERIA EDILE
(CLASSE 4/S)

REGOLAMENTO DIDATTICO

INDICE

1. Caratteristiche del Corso di Laurea Specialistica	2
2. Obiettivi formativi	2
3. Sbocchi professionali	3
4. Organizzazione didattica	3
5. Accesso al corso di studio	5
6. Percorsi Didattici	5
7. Prova finale	8
8. Norme relative alla frequenza	8
9. Obiettivi formativi specifici	8

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA EDILE (Classe 4/S)

1. Caratteristiche del corso di laurea specialistica

<i>Denominazione</i>	Laurea Specialistica in Ingegneria Edile Building Engineering (Second degree course)
<i>Classe di Laurea Specialistica</i>	Architettura e dell'Ingegneria Edile – 4/S Architecture and Building Engineering – 4/S
<i>Sede</i>	I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari
<i>Struttura didattica di appartenenza</i>	Consiglio Unitario di Classe in Ingegneria Edile-Architettura
<i>Requisiti di ammissione</i>	Laurea o diploma universitario di durata triennale o titolo di studio di livello superiore, ovvero di altro titoli di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo, con numero massimo di debiti formativi pari a 60 CFU.
<i>Durata</i>	Due anni accademici
<i>Data di approvazione del Regolamento</i>	10 marzo 2006
<i>Docenti di riferimento</i>	Giambattista De Tommasi, Fabio Fatiguso, Francesco Selicato
<i>Docenti garanti</i>	Renato Cervini, Francesco Paolo De Mattia, Giambattista De Tommasi, Ida Fato

2. Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile si propone di formare una figura professionale di alto livello che affronti la complessità dei problemi progettuali, operativi, organizzativi, gestionali che caratterizzano il settore delle costruzioni e che, attraverso la sua preparazione interdisciplinare e l'acquisizione di una metodica ingegneristica, sia in grado di identificare i problemi e di ricercare appropriate soluzioni progettuali relazionate all'ottimizzazione degli aspetti materici, tecnici, prestazionali, processuali ed economici, e con attenzione ai principi della sostenibilità.

I contenuti didattici caratterizzanti questo Corso di Laurea Specialistica sono centrati sulle problematiche inerenti la progettazione, edilizia ed urbanistica, la produzione edilizia ed il controllo della qualità, il recupero edilizio e la rigenerazione urbana, attraverso la stretta integrazione di discipline nell'area della progettazione architettonica, della progettazione urbana, della rappresentazione, della scienza e tecnica delle costruzioni, della tecnologia dei materiali, delle tecniche del controllo ambientale e delle tecnologie impiantistiche per l'edilizia.

In particolare, il corso di studio forma una figura di professionista in grado di operare autonomamente nella progettazione di sistemi edilizi complessi, per gli aspetti tecnologici, strutturali, di qualità ambientale, con particolare attenzione alle condizioni di benessere, alla vita di servizio e alle problematiche energetiche e di impatto ambientale; nel recupero, riqualificazione, manutenzione e gestione del patrimonio edilizio esistente; nella rigenerazione urbana; nello sviluppo del processo edilizio, per gli aspetti operativi, economici e gestionali; nella gestione dei processi tecnologici e produttivi relativi al comparto edile, con particolare attenzione ai problemi della sicurezza; nell'innovazione tecnologica e nella sperimentazione e nel controllo di qualità dei prodotti e delle opere.

Per offrire un'ampia gamma di approfondimento delle diverse problematiche in campo, all'allievo viene fornita la possibilità di scegliere, dopo un primo percorso comune, tra diversi curricula formativi, ognuno dei quali è finalizzato alla migliore conoscenza di tematiche specifiche, mediante l'acquisizione di una solida preparazione più facilmente utilizzabile nei diversi settori del mondo del lavoro. D'altra parte la formazione fornita complessivamente dal corso di Laurea Specialistica, indipendentemente dai vari curricula presenti, garantisce il facile inserimento del laureato specialista in un qualsiasi settore dell'edilizia.

Il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria edile si articola in tre curricula:

- **Progettazione edilizia**

Il curriculum è finalizzato alla preparazione di figure professionali con una più solida formazione sugli aspetti peculiari del progetto in edilizia, quali la progettazione tecnologica e ambientale, la progettazione strutturale e la progettazione e l'integrazione degli impianti. Il percorso formativo fornisce altresì specifici approfondimenti per la risoluzione delle problematiche proprie degli organismi complessi.

- **Recupero e rigenerazione urbana**

Il curriculum è indirizzato ad approfondire la preparazione nel campo del recupero fisico-ambientale del costruito e dei processi di trasformazione urbana, con l'intento di fornire gli strumenti utili a operare scelte tecnico-progettuali,

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

organizzative e valutative, riferiti specificatamente alle tematiche della conoscenza e qualificazione degli organismi edilizi, delle tecniche e tecnologie di intervento sul patrimonio edilizio esistente, della gestione dei processi di trasformazione e rigenerazione della città.

- Gestione e processi edilizi

Il curriculum è finalizzato a conferire una più specifica preparazione nel campo della gestione del processo edilizio, con riferimento sia al punto di vista del settore privato che a quello della Pubblica Amministrazione. Lo scopo è quello di formare dei professionisti del processo edilizio, in grado di ricoprire incarichi di dirigenti tecnici e di project manager delle imprese di costruzione, di sviluppo immobiliare e di facility management, e delle Pubbliche Amministrazioni, con competenze nei settori appalti, sviluppo immobiliare, gestione e manutenzione, finanza di progetto, project management.

3. Sbocchi professionali

Il Corso di Laurea Specialistica forma una figura di professionista in grado di trovare differenziate occasioni e campi di lavoro, con spiccato riferimento nei settori:

- della progettazione, produzione e gestione del bene edilizio, con specifico riferimento agli aspetti strutturali e tecnologici;
- della progettazione edilizia ed urbanistica;
- della programmazione e gestione dei processi di costruzione alle diverse scale;
- della progettazione e gestione degli interventi sull'esistente e dei processi di trasformazione dell'ambiente costruito.

I laureati magistrali potranno svolgere, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità, tra gli altri, in Pubbliche amministrazioni, enti pubblici e privati, imprese di costruzione e di manutenzione, industrie di produzione di materiali e componenti edilizi, studi professionali e società di ingegneria, società di gestione dei patrimoni edilizi, società di gestione dei controlli di qualità.

4. Organizzazione didattica

Le attività formative indispensabili del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile sono indicate nella seguente tabella A:

TABELLA A

Laurea Specialistica in Ingegneria Edile

ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI				
Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU TOT	
Di base	Formazione nella storia e nella rappresentazione	ICAR/17 - Disegno ICAR/18 - Storia dell'architettura	33	60
	Formazione scientifica	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/05 - Analisi matematica GEO/05 - Geologia Applicata	27	
Caratterizzanti	Architettura e urbanistica	ICAR/10 - Architettura tecnica ICAR/14 - Composizione architettonica e urbana ICAR/11 - Produzione edilizia ICAR/19 - Restauro ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica	75	144
	Edilizia e ambiente	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ICAR/10 - Architettura tecnica ICAR/11 - Produzione edilizia ICAR/06 - Topografia ICAR/22 - Estimo ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale	69	
Affini o integrative	Cultura scientifica, umanistica, giuridica,	IUS/10 - Diritto amministrativo	12	30

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

	economica, sociopolitica	MAT/03 - Geometria MAT/07 - Fisica matematica		
	Discipline dell'architettura e dell'ingegneria	ICAR/01 - Idraulica ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 - Strade, ferrovie e aeroporti ICAR/05 - Trasporti ICAR/07 - Geotecnica ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali	18	
Ambito aggregato per crediti di sede	ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/12, ICAR/13, ICAR/14, ICAR/15, ICAR/16, ICAR/17, ICAR/18, ICAR/19, ICAR/20, ICAR/21, ICAR/22, ING-IND/11, ING-IND/31, ING-IND/33, ING-IND/35, ING-IND/22, SPS/10, MAT/03, MAT/05, MAT/07, MAT/09, SECS-P/01, SECS-P/06, CHIM/07, FIS/01, ING-INF/05, GEO/05, IUS/01, IUS/10		18	18
Attività formative	Tipologie		CFU	Tot. CFU
A scelta dello studente				15
Per la prova finale	Prova finale			15
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	Lingua straniera			18
	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			
TOTALE				300

Le attività didattiche previste nel Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile sono articolate in:

TIPOLOGIE DIDATTICHE	DEFINIZIONE
LEZIONE TEORICA (T)	Lo studente assiste alla lezione ed elabora autonomamente i contenuti ricevuti.
ESERCITAZIONI APPLICATIVE (E)	Si sviluppano applicazioni che consentano di chiarire il contenuto delle lezioni. Non si aggiungono contenuti rispetto alle lezioni. Le esercitazioni sono associate alle lezioni e non possono esistere autonomamente.
LABORATORIO PROGETTUALE (LP)	Attività in cui l'allievo, a partire da specifiche, deve elaborare una soluzione progettuale sotto la guida di un tutor.
STAGES O TIROCINII (S/T)	Attività finalizzata a porre l'allievo in contatto diretto con il mondo professionale e con il settore dell'industria edilizia secondo specifici programmi predisposti dal consiglio di corso di laurea per ogni anno accademico; l'attività di tirocinio dovrà essere svolta in Italia o in un altro Paese della U.E. presso facoltà, studi professionali ed enti pubblici o privati che operano nel campo dell'architettura e/o dell'urbanistica.

Il "Laboratorio progettuale", benché strettamente connesso e coordinato con l'insegnamento ufficiale di riferimento, costituisce un'attività formativa autonoma.

Le ore complessive di attività didattica assistita (lezioni teoriche, esercitazioni applicative, laboratori, seminari e visite) previste dall'orario ufficiale per i corsi degli insegnamenti ufficiali sono coerenti con quanto previsto dall'Art. 10 della parte I.

Le discipline sono articolate in moduli didattici di regola multipli di 3 CFU.

I tirocini saranno svolti o all'interno del Politecnico sotto forma di *Tirocini seminariali* sotto la guida di un tutor o in strutture convenzionate esterne al Politecnico di Bari (Enti pubblici e/o privati, Aziende, Imprese) sotto la guida di un tutor del Politecnico e un tutor della struttura ospitante. Il CUC redige un Regolamento Tirocini che ne specifica le modalità di ammissione e svolgimento.

Le ore complessive di attività assistita per tirocini sono pari a quelle previste per i laboratori.

Gli esiti dell'attività svolta dallo studente sono accertati attraverso esami di profitto.

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea lo studente deve avere sostenuto con esito positivo gli esami previsti dal proprio piano di studi, aver frequentato regolarmente tutti i laboratori progettuali ed aver partecipato agli eventuali stages o tirocini.

Per la scelta delle discipline opzionabili e degli insegnamenti a scelta, lo studente deve presentare al CUC, nel rispetto delle norme del Regolamento Didattico di Ateneo e secondo le modalità previste dall'art. 6 del presente manifesto didattico, una specifica richiesta.

Il diritto al proseguimento degli studi è maturato dallo studente nel rispetto delle norme del Regolamento Didattico di Ateneo e secondo le modalità previste dal presente manifesto didattico.

5. Accesso al corso di studio

Per l'ammissione al Corso di studio è richiesto il possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale o titolo di studio di livello superiore, ovvero di altro titoli di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

L'ammissione al corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile del Politecnico di Bari avviene a seguito del superamento di un esame di ammissione consistente nella verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale dei singoli allievi. La Commissione appositamente istituita dal Preside della I Facoltà di Ingegneria verificherà eventuali debiti formativi che comunque non dovranno essere superiori a 60 CFU. Nel caso di verifica positiva, la Commissione esaminerà l'adeguatezza della preparazione personale mediante l'esame dei programmi delle discipline sostenute ed eventualmente, ove necessario, mediante un colloquio. Per gli studenti che saranno ammessi al corso di Laurea Specialistica la Commissione indicherà in quali settori scientifico-disciplinari dovranno essere colmati gli eventuali debiti formativi.

I Laureati in Ingegneria Edile del Politecnico di Bari sono esonerati dalla prova di ammissione e accedono alla Laurea Specialistica in Ingegneria Edile senza debito formativo.

Il CUC redige un regolamento relativo alle modalità di riconoscimento di eventuali periodi di studio all'estero presso altri Atenei.

6. Percorsi Didattici

Il corso biennale, organizzato per semestri secondo quanto il CUC disporrà all'inizio di ogni anno accademico, si articola in un percorso comune e tre successivi curricula a scelta dello studente.

Per l'anno accademico 2006-2007 viene attivato solo il I anno di corso.

L'attivazione, per l'anno accademico 2007/2008, del II anno di corso e dei diversi curricula resterà subordinata al raggiungimento della numerosità minima degli studenti prevista dalla Facoltà, nel rispetto del seguente ordine: Progettazione Edilizia, Recupero e Rigenerazione Urbana, Gestione e Processi Edilizi.

Il percorso didattico seguito dallo studente del corso di laurea specialistica in Ingegneria Edile è riportato nella seguente tabella B, con la specifica che relativamente al II anno di corso è da intendersi a titolo indicativo:

TABELLA B

MANIFESTO DEGLI STUDI
Laurea Specialistica in Ingegneria Edile

anno	sem.	disciplina	SSD	Attività form.	Ambito discipl.	Tipo di insegn.	CFU					crediti totale
							lezione	eserc. Appl.	eserc. Prog.	Labor.	totale	
I	I	1 Disegno edile Laboratorio di disegno edile	ICAR/17	Af1	Ad1	1	2	1			6	3
			ICAR/17						3	3		
		2 Storia della città e del territorio	ICAR/18	Af1	Ad1	1	4	2			6	6
		3 Geologia applicata	GEO/05	Af1	Ad2	1	2	1			3	3
		4 Caratteri costruttivi e distributivi degli edifici Tirocinio di Caratt. Costr. e Distr. degli edifici	ICAR/10 ICAR/10	Af2 Af6	Ad3 Ad8	1	4		2		9	6 3

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

5	Idraulica	ICAR/01	Af3	Ad5	1	2	1		3	3
6	Costruzioni Idrauliche	ICAR/02	Af3	Ad5	1	2	1		3	3

II	7	Una disciplina a scelta tra: Tecnica dei Lavori Stradali	ICAR/04	Af3	Ad5	12	2	1		3	3
		Gestione dei sistemi di trasporto	ICAR/05	Af3	Ad5	12	2	1		3	
	8	Sistemi informativi (per l'edilizia e il territorio)	ICAR/06	Af2	Ad4	1	2	1		3	3
	9	Composizione Architettonica e Urbana	ICAR/14	Af2	Ad3	1	7		2	12	9
		Lab. Prog. di Composizione Architettonica e Urbana							3		3
	10	Complementi di Scienza delle Costruzioni (4,5 CFU) +	ICAR/08	Af2	Ad4	1	6	3		9	9
		Complementi di Tecnica delle Costruzioni (4,5 CFU)	ICAR/09	Af2	Ad4	1					
	11	Disciplina opzionale tra:					2	1		3	3
		Metodi matematici e statistici	MAT/05	Af4	Ad7	2					
		Elettrotecnica	ING-IND/31	Af4	Ad7	2					
		Chimica ambientale	CHIM/07	Af4	Ad7	2					
		Complementi di Servizi Tecnologici	ICAR/10	Af4	Ad7	2					
		Complementi di materiali da costruzione	ING-IND/22	Af4	Ad7	2					

60

II	12	Storia e tecniche del restauro	ICAR/19	Af2	Ad3	1				6
	13	Valutazione Economica di piani e progetti	ICAR/22	Af2	Ad4	1				3
	14	Complementi di tecnica urbanistica	ICAR/20	Af2	Ad3	1				6

CURRICULUM PROGETTAZIONE EDILIZIA

	15	Progettazione degli elementi costruttivi	ICAR/10	Af2	Ad3	1				6
	16	Complementi di geotecnica	ICAR/07	Af5	Ad6	1				3
	17	Dinamica delle strutture (4,5 CFU) +	ICAR/08	Af2	Ad4	1				9
		Costruzioni in zona sismica (4,5 CFU)	ICAR/09							
	18	Illuminotecnica e acustica applicata	ING-IND/11	Af2	Ad4	1				3
	20	Ergotecnica Edile	ICAR/11	Af5	Ad6	1				6
	21	Crediti a scelta degli studenti (per complessivi 6 CFU). Si consiglia:								6
		Architettura tecnica e tipologie edilizie (6 CFU)	ICAR/10	Af4	Ad7	2				
		Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio (6 CFU)	ICAR/09	Af4	Ad7	2				
		Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a.p. (6 CFU)	ICAR/09	Af4	Ad7	2				

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

Architettura (3 CFU) + progetto delle grandi strutture (3 CFU)	ICAR/10 - ICAR/09	Af4	Ad7	2
Sperimentazione, collaudo e controllo delle strutture (6 CFU)	ICAR/09	Af4	Ad7	2
Principi di ingegneria elettrica (3 CFU)	ING-IND/31	Af4	Ad7	2
Controllo e gestione degli appalti (6 CFU)	ICAR/11	Af4	Ad7	2

Tirocinio
Laboratorio di tesi

Af6	Ad8
-----	-----

3
9
60

CURRICULUM RECUPERO E RIGENERAZIONE URBANA

15	Patologia e diagnostica degli edifici (3 CFU)	ICAR/10	Af2	Ad3	1
	Durabilità dei componenti (3 CFU)	ICAR/11	Af5	Ad6	1
16	Calcolo anelastico e a rottura delle strutture (3 CFU)	ICAR/08	Af2	Ad4	1
	Riabilitazione strutturale (3 CFU)	ICAR/09			
17	Ingegneria del territorio	ICAR/20	Af5	Ad6	1
18	Recupero e conservazione degli edifici	ICAR/10	Af2	Ad4	1
19	Tecniche di Valutazione di impatto ambientale	ICAR/20	Af2	Ad3	1
20	Crediti a scelta degli studenti (per complessivi 6 CFU). Si consiglia:				
	Topografia e tecniche cartografiche (6 CFU)	ICAR/06	Af4	Ad7	2
	Progettazione urbanistica (6 CFU)	ICAR/21	Af4	Ad7	2
	Marketing urbano (6 CFU)	SPS/10	Af4	Ad7	2
	Teoria delle strutture (6 CFU)	ICAR/08	Af4	Ad7	2
	Chimica e tecnologia del restauro e della conservazione dei materiali (6 CFU)	ING-IND/22	Af4	Ad7	2
	Storia delle tecniche edilizie (6 CFU)	ICAR/10	Af4	Ad7	2

Tirocinio
Laboratorio di tesi

Af6	Ad8
-----	-----

6
6
6
6
3
6
3
6
3
9
60

CURRICULUM GESTIONE E PROCESSI EDILIZI

15	Gestione dei progetti + Facility management	ING-IND/35	Af5	Ad6	1
16	Certificazione energetica degli edifici	ING-IND/11	Af2	Ad4	1
17	Sicurezza e affidabilità delle costruzioni	ICAR/08	Af2	Ad4	1
18	Progettazione integrale	ICAR/10	Af2	Ad3	1
19	Valutazione immobiliare	ICAR/22	Af2	Ad4	1
20	Strutture prefabbricate	ICAR/09	Af2	Ad4	1
21	Controllo di qualità del processo edilizio	ICAR/11	Af5	Ad6	1
22	Crediti a scelta degli studenti (per complessivi 6 CFU). Si				

6
3
3
6
3
3
3
3
6

CUC IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA - VERBALE DEL 10 MARZO 2006

consiglia:				
Marketing urbano (6 CFU)	SPS/10	Af4	Ad7	2
Gestione urbana (6 CFU)	ICAR/20	Af4	Ad7	2
Controllo e gestione degli appalti (6 CFU)	ICAR/11	Af4	Ad7	2
Complementi di legislazione delle OO.PP. e dell'edilizia (3 CFU) + Finanza di progetto (3 CFU)	IUS/10	Af4	Ad7	2
	ING-IND/35	Af4	Ad7	2
Controllo di gestione (6 CFU)	ING-IND/35	Af4	Ad7	2
Ricerca operativa (6 CFU)	MAT/09	Af4	Ad7	2

Tirocinio
Laboratorio di tesi

Af6	Ad8
-----	-----

3
9

60

LEGENDA			
Attività formativa			
Af1 = di base	Af2= caratterizzanti	Af3 = affini o integrative	Af4 = A scelta dello studente
Af5 = Ambito aggregato di sede	Af6 = Altre (art.10, comma1, lettera f)		
Ambito disciplinare			
Ad1 = Formazione nella storia e nella rappresentazione	Ad2 = Formazione scientifica	Ad3 = Architettura e urbanistica	Ad4 = Edilizia e ambiente
Ad5 = Discipline dell'architettura e dell' ingegneria	Ad6 = Ambito aggregato di sede	Ad7 = A scelta dello studente	Ad8 = Altro
Tipo di insegnamento			
1 = obbligatorio	2 = a scelta		

Ai fini della successione degli esami, non sono previste propedeuticità.

7. Prova finale

Lo studente che intende sostenere l'esame di laurea deve elaborare una "tesi di laurea" o prova finale.

La prova finale è di norma una elaborazione progettuale, prodotta anche con testi e grafici in forma cartacea, di livello professionale, eventualmente con contenuti, di merito e/o di procedura, innovativi e di originalità rispetto allo stato delle conoscenze e con applicazioni sperimentali, su uno degli argomenti di interesse dei SSD del Corso di Laurea.

La prova finale è didatticamente assistita da un laboratorio progettuale. Il Laboratorio Tesi non è un luogo fisico, ma una "formalizzata programmazione delle attività di apprendimento e di elaborazione", finalizzata alla elaborazione delle tesi ed alla formazione professionale del laureando.

La prova finale è integrabile con stage o tirocini, finalizzati a porre l'allievo in contatto diretto con il mondo professionale e con il settore dell'industria edilizia secondo specifici programmi predisposti dal Consiglio Unitario di Classe per ogni anno accademico; l'attività di tirocinio potrà essere svolta in Italia o in un altro Paese della U.E. presso Facoltà, studi professionali ed enti pubblici o privati che operano nel campo dell'architettura e/o dell'urbanistica.

Il CUC redige un regolamento tesi relativo alla gestione delle tesi dall'assegnazione alla discussione finale, alla tipologia delle stesse ed ai relativi punteggi.

8. Norme relative alla frequenza

La frequenza per i laboratori progettuali è obbligatoria. Al termine del laboratorio ogni allievo, qualora abbia svolto gli elaborati minimi stabiliti dal Consiglio Unitario di Classe, riceverà un attestato, relativo alla frequenza e all'attività svolta. La frequenza non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

9. Obiettivi formativi specifici

Nel seguito si riportano in forma sintetica il contenuto dei corsi che trovano collocazione nei percorsi culturali finalizzati al conseguimento della laurea specialistica in Ingegneria Edile.