



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

6

6

6

6

3

6

Tirocinio
Laboratorio di tesi

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

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

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.