

# L-23 - Scienze e tecniche dell'edilizia

## Ingegneria Edile

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Classe	L-23 - Scienze e tecniche dell'edilizia
Nome del corso	Ingegneria Edile <i>adeguamento di: Ingegneria Edile (1011617)</i>
Nome inglese	Building Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	
Il corso é	trasformazione ai sensi del DM 16 marzo 2007, art 1 <b>Classe 4</b> • Ingegneria Edile (BERGAMO cod 33450)
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	05/05/2009
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	12/05/2009
Data di approvazione del consiglio di facoltà	25/03/2009
Data di approvazione del senato accademico	30/03/2009
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	14/10/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/09/2008
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	WWW.UNIBG.IT/LT-IE
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	INGEGNERIA
Massimo numero di crediti riconoscibili	20
Numero del gruppo di affinità	1

### Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-23 Scienze e tecniche dell'edilizia

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

conoscere adeguatamente gli aspetti analitici e conoscitivi relativi agli ambiti disciplinari del corso di studio seguito ;  
conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi relativi agli ambiti disciplinari del corso di studio seguito ed essere in grado di utilizzarne gli specifici metodi, tecniche e strumenti;  
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 e delle trasformazioni ambientali;  
essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

I laureati della classe saranno in possesso di competenze idonee a svolgere attività professionali in diversi campi, anche concorrendo alle attività di programmazione, progettazione e attuazione degli interventi di organizzazione e trasformazione dell'ambiente costruito alle varie scale, l'analisi del rischio, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione e di emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi nelle amministrazioni pubbliche. Essi potranno esercitare tali competenze presso enti, aziende pubbliche e private, società di progettazione, industrie di settore e imprese di costruzione, oltre che nella libera professione e nelle attività di consulenza.

I ruoli che i laureati potranno esercitare saranno definiti in rapporto ai diversi campi di applicazione tipici della classe. In tal senso, i curricula dei corsi di laurea si potranno differenziare tra loro, consentendo di perseguire maggiormente, rispetto ad altri, alcuni degli obiettivi formativi indicati oppure di approfondire particolarmente alcuni campi applicativi. In particolare, i corsi di studio saranno orientati alla formazione delle seguenti figure professionali in grado di:

- conoscere e comprendere i caratteri tipologici, funzionali, strutturali e tecnologici di un organismo edilizio nelle sue componenti materiali e costruttive, in rapporto al contesto fisico-ambientale, socio-economico e produttivo;

- conoscere e comprendere un organismo edilizio, in rapporto alle sue origini e successive trasformazioni storiche ed al contesto insediativo di appartenenza, e di rilevarlo analizzando le caratteristiche dei materiali che lo compongono, le fasi e le tecniche storiche della sua costruzione e il regime statico delle strutture;

- conoscere e comprendere i caratteri fisico-spaziali ed organizzativi di un contesto ambientale, nelle sue componenti naturali ed antropiche in rapporto alle trasformazioni storiche e al contesto socio-economico e territoriale di appartenenza;

- conoscere e comprendere gli aspetti dell'ingegneria della sicurezza e della protezione delle costruzioni edili, in rapporto alle relative attività di prevenzione e di gestione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono:

- attività di analisi, valutazione tecnico-economica, interpretazione, rappresentazione e rilievo di manufatti edilizi e di contesti ambientali;  
- attività di supporto alla progettazione, quali: la definizione degli interventi e la scelta delle relative tecnologie mirati al miglioramento della qualità ambientale e all'arresto dei processi

di degrado e di dissesto di manufatti edilizi e contesti ambientali ed all'eliminazione e contenimento delle loro cause;

- attività gestionali, quali: l'organizzazione e conduzione del cantiere edile, la gestione e valutazione economica dei processi edilizi o di trasformazione di aree a prevalente valenza naturale, la direzione dei processi tecnico-amministrativi e produttivi connessi;
- attività correlate all'ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili, quali: le grandi infrastrutture edili, i sistemi di gestione e servizi per le costruzioni edili per i cantieri e i luoghi di lavoro, i luoghi destinati agli spettacoli e agli avvenimenti sportivi, gli enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa vigente per la verifica delle condizioni di sicurezza (leggi 494/96, 626/94, 195/03, 818/84, UNI 10459).

### **Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Le motivazioni che hanno guidato la riprogettazione del Corso di Laurea in Ingegneria Edile si possono riassumere come segue:

- Aggiornare la figura professionale dell'Ingegnere Edile sulla base delle nuove esigenze e trasformazioni del mondo delle costruzioni;
- Fornire delle solide basi fisico-matematiche, a tal fine sono stati incrementati i CFU dedicati alle materie di base;
- Mettere in grado un laureato in ingegneria edile di operare nell'ambito di tutti i principali settori dell'edilizia, è infatti previsto un adeguato numero di CFU in gran parte degli SSD caratterizzanti.

A tal fine è stato identificato un percorso formativo sia per gli allievi che manifestino l'intenzione di proseguire gli studi con una laurea specialistica, ai quali è proposta una preparazione propedeutica, sia per coloro che intendano conseguire una formazione a carattere più professionalizzante.

Si prevedono 3CFU dedicati alla prova finale, 3CFU alle altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e 6 CFU a scelta dello studente, oltre i 12CFU a scelta libera dello studente.

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di un elaborato svolto nell'ambito di alcuni insegnamenti.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Nucleo analizzata la scheda illustrativa del Corso in Ingegneria Edile rileva che nella fase di progettazione la Facoltà ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- individuazione delle esigenze formative ed aspettative delle parti interessate attraverso consultazioni dirette;
- definizione delle prospettive (figure professionali e prosecuzione degli studi) coerenti con le esigenze formative;
- definizione degli obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea;
- significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti e punti di forza della proposta rispetto all'esistente;
- analisi e previsioni di occupabilità;
- analisi del contesto culturale;
- definizione delle politiche di accesso.

La Facoltà ha proceduto alla trasformazione del Corso di laurea in Ingegneria Edile Classe 4 nel corrispondente corso della Classe L-23, conservando i tratti positivi dell'esperienza formativa svolta nell'ambito del precedente ordinamento e inserendo coerentemente le modifiche imposte dalla necessità di adeguamento alle nuove tabelle. In conclusione il Nucleo rileva che la proposta:

- è stata correttamente progettata;
- risulta adeguata e compatibile con le risorse di docenza disponibili e con i concorsi in svolgimento e con le strutture destinate dall'Ateneo al riguardo;
- può concorrere agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362/2007.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Edile durante la redazione del progetto di trasformazione del corso di studio 509 - 270 ha in diverse occasioni, anche in modo informale, sentito l'opinione dei principali organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni (Associazione Nazionale Costruttori Edili (A.N.C.E. di Bergamo), Ordine degli Ingegneri e Collegio dei Geometri della provincia di Bergamo).

Il comitato di indirizzo è stato consultato formalmente alla fine della stesura della bozza di ordinamento.

Il comitato di indirizzo ha manifestato interesse e ha evidenziato i seguenti punti di apprezzamento:

- solidità del progetto formativo, con particolare riferimento alle discipline di base sia generali (matematica, fisica) che specifiche del settore edile con particolare riguardo a quelle dell'area ingegneria civile e architettura;
- buon bilanciamento nel progetto formativo tra gli aspetti più meramente metodologici con quelli di carattere professionalizzante;
- coerenza degli obiettivi formativi con le esigenze del mondo del lavoro con particolare riferimento, ma non solo, alla realtà locale.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea in Ingegneria Edile ha lo scopo di assicurare allo studente una formazione culturale di base nel settore dell'edilizia, incentrata da un lato su una adeguata conoscenza degli aspetti analitici e conoscitivi relativi agli ambiti disciplinari del corso di studio, dall'altro su una solida preparazione tecnica che consenta il successivo approfondimento con il prosieguo degli studi con la Laurea Magistrale o l'immediato inserimento nel mondo del lavoro in seguito al conseguimento della laurea.

A tal fine è stata prevista una solida formazione nelle materie scientifiche di base, quali matematica, fisica e chimica, nell'ambito delle quali sono previsti 54CFU.

Sono quindi previsti 15CFU nelle discipline di base della storia e della rappresentazione. In tale ambito, al fine di fornire una preparazione di base immediatamente fruibile nel mondo dell'edilizia, è previsto un insegnamento in storia delle tecniche architettoniche, ed uno in disegno, particolarmente incentrato sulle tecniche rappresentative e sul CAD.

La maggioranza dei crediti formativi sono dedicati alle materie caratterizzanti per la classe di laurea, per le quali è previsto un minimo di 87CFU. In tale ambito, l'offerta formativa è incentrata prevalentemente sugli aspetti generali e di base, al fine di offrire tutti gli strumenti necessari per un successivo approfondimento ed apprendimento degli aspetti più squisitamente progettuali inerenti le discipline caratterizzanti, proprie dell'edilizia.

I restanti CFU sono dedicati alle discipline di base dell'ingegneria, al fine di fornire una preparazione il più ampia possibile, onde facilitare l'inserimento in una realtà produttiva sempre più dinamica e votata all'evoluzione, quale è il mondo dell'edilizia.

I CFU a scelta degli studenti, sono dedicati anch'essi prevalentemente a materie caratterizzanti. Le scelte sono tra corsi propedeutici alle discipline offerte nell'ambito della Laurea Magistrale, o a corsi professionalizzanti, finalizzati ad un immediato inserimento nel mondo del lavoro.

Infine, il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

La frazione dell'impegno orario che deve essere riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è determinata in misura non inferiore al 60% dell'impegno orario complessivo.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il corso di studio è orientato alla formazione di figure professionali 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. In questo campo le competenze 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 e della manutenzione dei manufatti.

Al fine del conseguimento degli obiettivi esposti, l'ordinamento didattico prevede 15CFU nell'ambito della formazione di base nella storia e nella rappresentazione, ed un minimo di 87CFU nelle attività formative caratterizzanti. I corsi affronteranno prevalentemente gli aspetti generali e di base, al fine di offrire tutti gli strumenti necessari per un successivo approfondimento ed apprendimento degli aspetti più squisitamente progettuali inerenti le discipline caratterizzanti, proprie dell'edilizia.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

I laureati in Ingegneria Edile saranno in possesso di competenze idonee a svolgere attività professionali in diversi campi, anche concorrendo alle attività di programmazione, progettazione e attuazione degli interventi di organizzazione e trasformazione dell'ambiente costruito alle varie scale, l'analisi del rischio, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione e di emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi nelle amministrazioni pubbliche. Essi potranno esercitare tali competenze presso enti, aziende pubbliche e private, società di progettazione, industrie di settore e imprese di costruzione, oltre che nella libera professione e nelle attività di consulenza.

Per consentire il conseguimento degli obiettivi enunciati, l'Ordinamento prevede che sia dedicato un numero di crediti minimo pari a 27CFU a corsi di carattere applicativo-progettuale in settori scientifico-disciplinari quali la Composizione Architettonica e Urbana, la Tecnica e Pianificazione Urbanistica, la Topografia e cartografia, la Tecnica delle Costruzioni. Infine, è prevista una prova finale nella quale sarà richiesto lo sviluppo di un elaborato progettuale da parte del candidato nell'ambito di una delle discipline del corso di laurea.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Al fine di favorire l'acquisizione di una adeguata autonomia di giudizio, nell'ambito dei corsi viene posta particolare enfasi su di un approccio critico ai problemi ed alla loro soluzione.

Nei corsi più squisitamente progettuali ed applicativi verranno affrontati problemi tipici della pratica professionale, e verrà richiesto agli studenti di elaborare soluzioni autonome, anche attraverso la redazione di elaborati progettuali di gruppo o individuali.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Al fine di sviluppare le abilità comunicative, il corso di laurea richiede la conoscenza della lingua inglese a tal fine si richiede, come prerequisito indispensabile al conseguimento della laurea, il superamento di una prova di conoscenza di tale lingua, le cui modalità sono rimandate al regolamento didattico del corso di studio.

Oltre ciò, è prevista una prova finale, con redazione di un elaborato nel quale venga trattato un tema inerente una delle discipline del corso di studi. Le abilità comunicative conseguite nell'ambito del corso di studi saranno quindi messa alla prova mediante discussione pubblica di tale elaborato.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Per garantire il raggiungimento di una adeguata capacità di apprendimento, con riferimento sia alla vita professionale sia alla eventuale prosecuzione degli studi, il corso di studio è fortemente caratterizzato dalla presenza delle materie di base scientifiche, per le quali è previsto un numero minimo di 33CFU, ed alla presenza di alcune materie ingegneristiche di base nell'ambito delle attività affini, per le quali è previsto un numero minimo di 21CFU.

Per tale motivo, nell'ambito dei corsi offerti viene posta particolare attenzione agli aspetti teorici e metodologici. Per quanto riguarda gli aspetti più strettamente progettuali, vengono forniti gli strumenti necessari sui quali poter successivamente approfondire le proprie conoscenze e capacità.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo e aver acquisito e maturato le conoscenze scientifiche di base in matematica, fisica e chimica fornite dagli insegnamenti specifici previsti nelle scuole secondarie superiori.

L'accesso è libero, previa partecipazione al test orientativo obbligatorio con eventuali obblighi formativi aggiuntivi in base al risultato del test.

È considerato prerequisito indispensabile alla laurea la conoscenza della lingua inglese.

Sono, inoltre, già attivi diversi corsi propedeutici per le discipline del primo anno del Corso di Laurea.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di un'attività svolta in modo autonoma dallo studente nell'ambito di alcuni insegnamenti.

È possibile redarre e discutere la prova finale in lingua straniera, previo accordo con il docente preposto.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

#### **(Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)**

I principali sbocchi occupazionali previsti dal corso di laurea in Ingegneria Edile sono:

- attività di analisi, valutazione tecnico-economica, rilievo e rappresentazione di manufatti edilizi e di contesti ambientali;
- supporto alle attività di progettazione, quali: la definizione degli interventi e la scelta delle relative tecnologie mirati al miglioramento della qualità ambientale e all'arresto dei processi di degrado e di dissesto di manufatti edilizi e contesti ambientali ed all'eliminazione e contenimento delle loro cause;
- attività gestionali, quali: l'organizzazione e conduzione del cantiere edile, la gestione e valutazione economica dei processi edilizi o di trasformazione di aree a prevalente valenza naturale, la direzione dei processi tecnico-amministrativi e produttivi connessi;
- attività correlate all'ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili, quali: le grandi infrastrutture edili, i sistemi di gestione e servizi per le costruzioni edili per i cantieri e i luoghi di lavoro, i luoghi destinati agli spettacoli e agli avvenimenti sportivi, gli enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa vigente per la verifica delle condizioni di sicurezza.

Al termine del corso, i laureati saranno quindi in grado di svolgere attività professionali 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, in diversi ambiti, dove potranno concorrere e collaborare ad attività di programmazione, progettazione e attuazione degli interventi.

### **Il corso prepara alla professione di**

- Tecnici delle costruzioni civili - (3.1.2.5.1)
- Rilevatori e disegnatori di mappe e planimetrie per le costruzioni civili - (3.1.2.5.2)
- Disegnatori tecnici - (3.1.2.6.1)
- Rilevatori e disegnatori di prospezioni - (3.1.2.6.3)
- Tecnici della sicurezza degli edifici e degli impianti industriali - (3.1.5.1.1)
- Tecnici della sicurezza sul lavoro - (3.1.5.1.2)
- Periti stimatori di danno - (3.3.2.4.1)
- Valutatori di rischio - (3.3.2.4.2)
- Liquidatori - (3.3.2.4.3)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

#### Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione scientifica di base	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale GEO/05 Geologia applicata MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	33	39	-
Formazione di base nella storia e nella rappresentazione	ICAR/17 Disegno ICAR/18 Storia dell'architettura	15	15	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>		-		

<b>Totale Attività di Base</b>	<b>48 - 54</b>
--------------------------------	----------------

#### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Architettura e urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica ICAR/12 Tecnologia dell'architettura ICAR/14 Composizione architettonica e urbana ICAR/15 Architettura del paesaggio ICAR/16 Architettura degli interni e allestimento ICAR/19 Restauro ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica ICAR/21 Urbanistica	33	33	-
Edilizia e ambiente	ICAR/01 Idraulica ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale ICAR/04 Strade, ferrovie e aeroporti ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/22 Estimo ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	45	63	-
Ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili	ICAR/11 Produzione edilizia ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia	9	21	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	<b>87 - 117</b>
--	-----------------

#### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per
		min	max	

				<b>l'ambito</b>
Attività formative affini o integrative	ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine ING-IND/16 - Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/23 - Chimica fisica applicata ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/14 - Diritto dell'unione europea L-ART/01 - Storia dell'arte medievale L-ART/02 - Storia dell'arte moderna L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea MAT/05 - Analisi matematica MAT/07 - Fisica matematica SECS-P/06 - Economia applicata CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	21	27	<b>18</b>

<b>Totale Attività Affini</b>	<b>21 - 27</b>
-------------------------------	----------------

### Altre attività

<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	<b>18 - 18</b>
------------------------------	----------------

### Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>174 - 216</b>

### Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe

(*ING-INF/05 IUS/10 MAT/05 MAT/07 SECS-P/06 SECS-P/07 SECS-S/02* )

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea per quanto concerne l'ambito Edilizia e Ambiente sono relativi alle tematiche inerenti prevalentemente l'ingegneria civile ed architettura. Gli argomenti propri del SSD SECS-P/06, ovvero l'economia applicata possono solo completare la formazione come materie affini ed integrative, ma non come materie caratterizzanti.

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea per quanto concerne l'ambito Edilizia e Ambiente sono relativi alle tematiche inerenti prevalentemente l'ingegneria civile ed architettura. Gli argomenti propri del SSD SECS-P/07, ovvero l'economia aziendale possono solo completare la formazione come materie affini ed integrative, ma non come materie caratterizzanti.

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea per quanto concerne l'ambito relativo alla formazione scientifica di base sono relativi alle tematiche inerenti prevalentemente la fisica, la chimica e la matematica. Gli argomenti propri del SSD SECS-/02, ovvero la statistica per la ricerca sperimentale tecnologica possono solo completare la formazione come materie affini ed integrative, ma non come materie di base.

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea per quanto concerne l'ambito relativo alla formazione scientifica di base sono relativi alle tematiche inerenti prevalentemente la fisica, la chimica e la matematica. Gli argomenti propri del SSD MAT/07, ovvero la fisica matematica possono solo completare la formazione come materie affini ed integrative, ma non come materie di base.

Lampiezza delle tematiche connesse con il SSD MAT/05 fa sì che esso comprenda sia argomenti fondamentali di analisi matematica che, trovano spazio tra le materie di base per il Corso di Laurea in esame, sia argomenti più avanzati quali i sistemi di equazioni differenziali, che possono solo completare la formazione dell'Ingegnere Edile come materie affini ed integrative, ma non come materie di base.

**Note relative alle altre attività**

Tra i requisiti per il conseguimento della laurea è previsto un opportuno livello di conoscenza della lingua inglese. Il possesso di tale requisito sarà verificato. L'esperienza DM509 di un corso curriculare di lingua inglese di 5 CFU con esame idoneativo è risultata poco efficace e quindi non è stata riproposta nei nuovi Corsi 270. Saranno però tenuti dei corsi da docenti qualificati per gli allievi che non abbiano dimostato la conoscenza della lingua a livello richiesto. Le modalità di superamento della prova di inglese sono rimandate al regolamento didattico del corso di studio

**Note relative alle attività di base**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 30/03/2009