

**Università degli Studi di FIRENZE**  
**Ordinamento didattico**  
**del Corso di Laurea Magistrale**  
**in INGEGNERIA PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL**  
**TERRITORIO**

**attivato ai sensi del D.M. 22/10/2004, n. 270**  
**valido a partire dall'anno accademico 2012/2013**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	INGEGNERIA PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
Denominazione del corso in inglese	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (POSTGRADUATE)
Classe	LM-35 Classe delle lauree magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Facoltà di riferimento	INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in INGEGNERIA PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	<a href="http://www.unifi.it/clinat">www.unifi.it/clinat</a> ; <a href="http://www.ing.unifi.it">www.ing.unifi.it</a>
Ulteriori informazioni	
Il corso è	trasformazione di 0600-05 INGEGNERIA PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO (cod 45949)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	

Data di approvazione del consiglio di facoltà	15/12/2011
Data di approvazione del senato accademico	08/02/2012
Data parere nucleo	21/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	06/12/2011
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	

**ART. 2 Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze esiste da molti anni un gruppo di docenti impegnato (didattica/ricerca) a migliorare la sostenibilità ambientale di opere, processi e servizi connessi alle diverse attività caratteristiche dell'ingegneria. Nel gruppo sono rappresentati settori scientifico/disciplinari diversi, relativi all'ingegneria civile ma anche industriale e dell'informazione.

Il Corso di Laurea (quinquennale) in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio fu introdotto dal 1991/92; dal 2001 è stato trasformato in CdL triennale (che ha adottato il modello CRUI come sistema qualità), ed è stato istituito il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio.

Il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio è pensato fin dall'origine come la naturale continuazione dei due corsi di laurea precedentemente attivi nel settore dell'ingegneria ambientale, e se ne propone adesso la trasformazione in Laurea Magistrale. L'esigenza di un ulteriore percorso di specializzazione universitaria è dovuta dalla necessità da un lato di competenze più approfondite nei settori tecnico/professionali già affrontati nella laurea triennale; dall'altro dal completamento con competenze e capacità a carattere specialistico che non è possibile erogare in un corso di primo livello, per motivi sia di spazio effettivo per l'apprendimento, sia di maturità tecnico/scientifica.

**ART. 3 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Questa LM è trasformazione della preesistente omonima Laurea Specialistica ed l'unico proposto nella classe LM-35. Per la sua istituzione è stato consultato il Comitato di Indirizzo di Facoltà che ha confermato l'apprezzamento per questa attività formativa della Facoltà e ribadito le aspettative per questa figura altamente specializzata aspettative manifestate sia dai contesti industriali e professionali, che dagli organismi di amministrazione territoriale. Tale interesse era comunque stato confermato anche se indirettamente, dalla esperienza di valutazione CRUI già in atto per i C. di Laurea sullo stesso tema. Il corso offre prospettive di naturale continuazione a laureati in Ingegneria Civile e Ambientale.

Sono sviluppati in modo esauriente gli obiettivi specifici del CdS, e la descrizione dei risultati di apprendimento. Alla prova finale sono attribuiti da 12 a 24 CFU.

In fase di definizione del regolamento dovranno essere riconsiderati i contenuti degli insegnamenti e le modalità della didattica e degli accertamenti per un miglioramento degli standard qualitativi relativi al conseguimento degli obiettivi formativi, alla progressione della carriera degli studenti ed al gradimento degli studenti. Le risorse di docenza sono appropriate e il 100% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'attività di ricerca collegata al corso di studio appare di notevole livello. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.

**ART. 4 Breve sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il giorno 6/12/2011 si è riunito il Comitato di indirizzo del Corso di Laurea, nominato alla formulazione dell'Ordinamento DM270, e facente riferimento al Comitato di Indirizzo della Facoltà. La riunione si è svolta in modalità congiunta al Consiglio di Corso, convocato per la riformulazione di Ordinamenti e Regolamenti. Erano presenti, tra gli altri, i rappresentanti dell'Associazione Industriali, degli ordini degli Ingegneri di Firenze, Prato e Pistoia, degli enti locali, di Confindustria e di alcune aziende. Il Presidente del CdL ha presentato le linee di progettazione dei nuovi corsi di studio: Laurea in Ingegneria Civile-Edile-Ambientale; Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio. Ha quindi illustrato le proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali redatti ai sensi del D.M. 270/04. Dalla discussione che ha fatto seguito alla presentazione sono emersi dai presenti suggerimenti, proposte e comunque generale consenso alla linea di razionalizzazione dell'offerta formativa adottata dalla Facoltà. Al termine il Comitato di Indirizzo ha espresso parere favorevole alle proposte di modifica degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali esaminate.

Data del parere: 06/12/2011

**ART. 5 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio forma tecnici che affiancano ad una padronanza avanzata dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici generali dell'ingegneria ambientale e del territorio (applicata ai fini della salvaguardia e del controllo dell'ambiente) una preparazione scientifica estesa alle capacità di modellistica analitica e numerica. Vengono anche approfonditi gli aspetti economici e quelli normativi e legislativi negli specifici settori specialistici, in modo da affiancare la crescita tecnico/culturale

con la capacità di assunzione di responsabilità.

Gli obiettivi formativi specifici si concretizzano nei ruoli principali (oltre a quelli relativi agli obiettivi qualificanti della classe) per i quali viene preparato lo studente, che sono:

- 1) coordinatore di attività di manutenzione e controllo delle opere ingegneristiche destinate alla protezione dell'ambiente;
- 2) specialista per la valorizzazione delle risorse idriche ed energetiche del territorio
- 3) responsabile aziendale di attività di progettazione ed adeguamento di impianti energetici, o consulente professionale nel settore del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia
- 4) specialista per la valutazione, prevenzione e gestione dei rischi nel settore ambientale
- 5) responsabile aziendale per la sicurezza e l'ambiente \*

Tale ultimo ruolo, contrassegnato con \*, è vincolato all'effettiva presenza nel piano di studi dello studente di esami di orientamento corrispondenti al ruolo specifico.

La formazione del laureato magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio è anche progettata ai fini dell'apprendimento permanente e dell'ulteriore specializzazione in settori specifici o scientificamente avanzati, con la prosecuzione degli studi in master del settore ambientale od in scuole di dottorato.

La formazione avanzata rende il laureato magistrale completamente adatto per operare in aziende a livello europeo, quali ormai si incontrano nel settore delle grandi opere o delle aziende specializzate in interventi di monitoraggio, disinquinamento, smaltimento rifiuti, erogazione di servizi. In tali contesti - come confermato dalla consultazione delle parti interessate - si registra una domanda consistente sia da parte di aziende che di enti pubblici, ed esistono concrete opportunità di sviluppo di attività professionali ad elevato livello.

#### Articolazione del percorso formativo

Il percorso formativo si articola in:

- primo anno nel quale vengono approfondite le capacità modellistiche (campo matematico e numerico); vengono fornite capacità di analisi e valutazione economica relativamente ad impianti ed opere da inserirsi nel contesto territoriale; viene completata la formazione triennale in ambito chimico/materiali

- secondo anno, nel quale vengono sviluppate conoscenze specialistiche nei diversi settori (tutela del territorio; impianti, qualità dell'ambiente ed energia; gestione del rischio ambientale). In tale anno vengono inoltre collocate le attività a scelta libera dello studente e viene lasciato ampio spazio alla prova finale.

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in valutazioni formative (prove in itinere intermedie), intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata; ed esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi, che certificano il grado di preparazione individuale degli Studenti e possono tener conto di valutazioni formative eventualmente svolte in itinere. Limitatamente ad alcune attività ed insegnamenti saranno proposte attività di progettazione singola o per gruppi sotto la guida di un docente.

Il corso di laurea intende applicare, nel rispetto dei limiti posti dalle leggi vigenti ai crediti riconoscibili in ingresso per competenze pregresse (da diversi sistemi di formazione, o dall'esperienza professionale) strumenti atti a convalidare tali crediti, quali bilanci di competenze, ricorrendo alla consulenza di esperti dei diversi settori (sia dal punto di vista formativo che tecnico).

**ART. 6 Risultati di apprendimento attesi****6.1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Firenze:

- estendono/rafforzano le conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario quale l'ingegneria civile/ambientale, ad un livello tale da consentire, in collegamento con l'esperienza di familiarizzazione con la ricerca conseguibile nella tesi di laurea, l'applicazione di idee originali. Tali conoscenze sono conseguite mediante la frequenza alle lezioni e l'attività di studio autonomo ad esse collegata; trattandosi di un percorso di studi applicativi, tali conoscenze comprendono verifiche mediante esercitazioni e compiti, oltre ad essere accertate in sede di esame di profitto. Il livello di approfondimento comporta l'utilizzo di libri di testo ed articoli scientifici in lingua inglese, e di strumenti scientifici informatici generici e dedicati al settore dell'ingegneria ambientale. Le conoscenze metodologico-operative tipiche dell'ingegneria ambientale e del territorio sono anche erogate mediante visite tecniche guidate e viaggi di studio, nonché mediante interventi e testimonianze di esperti e professionisti qualificati.

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

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Firenze:

- sono capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione risolvendo problemi collegabili a tematiche nuove o non familiari, avendo sostanzialmente migliorato le proprie capacità di modellistica (matematica e numerica); in tal modo sono capaci di operare in contesti più ampi ed interdisciplinari nei quali si richiede la soluzione di problematiche ambientali. Tali capacità vengono applicate mediante tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi e processi; mediante la conduzione di esperimenti e l'analisi ed interpretazione dei dati; mediante esempi guidati di valutazione dell'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale, con particolare attenzione alle attività di sintesi oltre che all'approfondimento di capacità specialistiche. Le esemplificazioni applicative riguardano problematiche relative alla al rischio idrogeologico ed alla sua prevenzione, alla valorizzazione delle risorse idriche ed energetiche, alla diffusione di inquinanti nell'atmosfera. Gli strumenti didattici con cui tali capacità vengono conseguite e verificate consistono fondamentalmente in esercitazioni in aula ed attività di laboratorio (informatico, sperimentale e sul campo). A complemento degli strumenti offerti per lo sviluppo di questa capacità nel percorso formativo lo studente usufruisce di visite guidate, viaggi di studio, tirocini.

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

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Firenze:

- riguardo alla capacità di giudizio, hanno una capacità avanzata di ottimizzazione e di soluzione di problemi complessi, applicando tecniche numeriche e dove

**ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

necessario

procedendo con ipotesi semplificative adeguate e motivate dall'esperienza tecnica del settore specifico; maturano inoltre nel proprio percorso formativo approfondimenti sulla normativa e legislazione su settori specifici in campo ambientale, con le relative implicazioni etiche e sociali collegate all'esercizio dell'attività professionale. La partecipazione a laboratori e la redazione di elaborati di gruppo è uno strumento diffuso in molti corsi per sviluppare ulteriormente la capacità di lavorare in gruppo, di selezionare le informazioni rilevanti, di definire collegialmente le strategie, di giustificare, anche dialetticamente, le scelte effettuate. La partecipazione diretta, tramite tirocinio formativo, ad attività caratteristiche del mondo dell'impresa e delle professioni offre allo studente importanti occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio.

**6.4 Abilità comunicative (communication skills)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Firenze:

- sono in grado di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, in lingua italiana ed in una lingua veicolare europea (di norma l'inglese) motivandole con solidi riferimenti tecnici, normativi e scientifici, sia in un contesto di specialisti che di non specialisti; tali capacità vengono sviluppate nella conduzione di progetti ed elaborati singoli e di gruppo, e verificate dai docenti nelle revisioni periodiche, e negli esami finali (scritti od orali). La partecipazione prevista a stage, tirocini, soggiorni di studio all'estero (consigliati a livello di laurea magistrale) ed attività di internazionalizzazione (integrate nel corso di studi) sono altri strumenti utilizzati per lo sviluppo delle abilità comunicative del singolo studente. La prova finale è finalizzata a dimostrare le capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto; è effettivamente utilizzata da un numero crescente di studenti - la redazione della stessa in lingua inglese.

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

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Firenze:

- sviluppano nel proprio percorso formativo le capacità di apprendimento necessarie per continuare in modo autonomo od auto-diretto gli approfondimenti sia in campo professionale che scientifico. L'organizzazione della didattica (periodi ed orario) dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per consentire allo studente di migliorare ulteriormente la propria capacità di apprendimento. L'impostazione della didattica sotto forma di elaborati per diversi insegnamenti, con revisioni periodiche, favorisce l'auto-apprendimento. Lo stesso a livello individuale vale per la preparazione della prova finale e la stesura della tesi di laurea, che hanno infatti riservato un numero adeguato di CFU; nel caso che l'attività della prova finale sia connessa con tirocini - svolti sia in Italia che all'estero - in aziende, studi professionali e/o società di ingegneria, società erogatrici di servizi, laboratori universitari o di enti di ricerca sono sviluppate forme di apprendimento sul lavoro non collegate alla tradizionale didattica d'aula.

**ART. 6 Risultati di apprendimento attesi****ART. 7 Conoscenze richieste per l'accesso**

Il Corso di Laurea in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio richiede per l'accesso il possesso di una laurea nella classe L-7 Ingegneria civile e ambientale; inoltre, lo studente deve soddisfare a requisiti curriculari e di merito che sono precisati nel Regolamento didattico.

In caso che tali requisiti non siano soddisfatti, vengono assegnati degli obblighi formativi assolvibili con il superamento di esami (normalmente previsti nella Laurea Triennale in Ingegneria per l'Ambiente, le Risorse ed il Territorio).

La scelta del corso di laurea presuppone una forte motivazione ad operare professionalmente nel settore dell'ingegneria ambientale, a livello specialistico, avendo maturato, oltre ad una generica motivazione, un particolare interesse all'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione dei problemi tecnici di natura ambientale.

Relativamente alle competenze linguistiche l'accesso al corso di laurea prevede il livello di certificazione B1 Intermedia della lingua inglese, che può essere acquisito anche presso il Centro Linguistico di Ateneo dell'Università degli Studi di Firenze.

**ART. 8 Caratteristiche della prova finale**

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento didattico del Corso.

La prova finale riguarda l'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione di problemi ambientali, in settori e situazioni di elevata generalità. L'attività condotta e relazionata nella tesi di laurea avviene sotto la guida di due docenti universitari; nel caso di attivazione di tirocinio formativo esterno, a questi si affianca un esperto aziendale che svolge le funzioni di tutore. Il laureando applica metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca/innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio, sotto la guida ed in dialettica con i relatori della tesi. Quest'ultima può essere redatta in lingua inglese.

**ART. 9 Ambiti occupazionali**

Le valutazioni relative ai laureati prodotti nella sede di Firenze, condotte nell'ambito di Alma Laurea, indicano un tasso complessivo di occupazione elevato a breve termine (superiore all'80% a tre anni dalla laurea), con occupazione distribuita circa per il 40% nel settore civile in senso stretto, 40% in quello ambientale/idrologico e 20% in quello industriale.

L'offerta di lavoro, pur nel momento di crisi economica, risulta apprezzabile e la richiesta di professionalità superiori rispetto alla laurea triennale, nel settore civile-ambientale, è elevata anche se nel settore dell'attività professionale e nelle piccole/medie è largamente presente – almeno per i primi impieghi – la forma di assunzione a progetto od a tempo determinato.

Relativamente alla classificazione ISTAT (che non recepisce ancora, comunque, le professionalità caratteristiche del settore ambientale), si è ritenuto di escludere le professionalità inferiori al livello 2.

**Il corso prepara alle professioni di**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.2.1	Ingegneri e professioni assimilate	2.2.1.6	Ingegneri civili e professioni assimilate	2.2.1.6.1	Ingegneri edili e ambientali
2.2.1	Ingegneri e professioni assimilate	2.2.1.6	Ingegneri civili e professioni assimilate	2.2.1.6.2	Ingegneri idraulici

**ART. 10 Quadro delle attività formative**

LM-35 - Classe delle lauree magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio					
Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU		GRUPPI	SSD	
Ingegneria per l'ambiente e territorio	45	66		BIO/07	ECOLOGIA
				CHIM/12	CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI
				GEO/02	GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
				GEO/03	GEOLOGIA STRUTTURALE
				GEO/05	GEOLOGIA APPLICATA
				GEO/11	GEOFISICA APPLICATA
				ICAR/01	IDRAULICA
				ICAR/02	COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA
				ICAR/03	INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE
				ICAR/05	TRASPORTI
				ICAR/06	TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
				ICAR/07	GEOTECNICA
				ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
				ICAR/09	TECNICA DELLE COSTRUZIONI
				ICAR/20	TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA
				ING-IND/24	PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA
				ING-IND/27	CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA
				ING-IND/28	INGEGNERIA E SICUREZZA DEGLI SCAVI
				ING-IND/29	INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME
				ING-IND/30	IDROCARBURI E FLUIDI DEL SOTTOSUOLO
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>45</b>	<b>66</b>			

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU		GRUPPI	SSD	
Attività formative affini o integrative	24	60	A11 (12-30)	CHIM/03	CHIMICA GENERALE E INORGANICA
				CHIM/06	CHIMICA ORGANICA
				CHIM/07	FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
				FIS/01	FISICA SPERIMENTALE
				FIS/03	FISICA DELLA MATERIA
				FIS/07	FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
				MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
				MAT/07	FISICA MATEMATICA
				MAT/08	ANALISI NUMERICA
				MAT/09	RICERCA OPERATIVA
				SECS-P/01	ECONOMIA POLITICA
				SECS-S/02	STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA
			A12 (12-30)	ING-IND/08	MACCHINE A FLUIDO
				ING-IND/09	SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
				ING-IND/10	FISICA TECNICA INDUSTRIALE
				ING-IND/11	FISICA TECNICA AMBIENTALE
				ING-IND/12	MISURE MECCANICHE E TERMICHE
				ING-IND/14	PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE
				ING-IND/15	DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE
				ING-IND/16	TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE
				ING-IND/17	IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI
				ING-IND/19	IMPIANTI NUCLEARI
				ING-IND/22	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI
				ING-IND/25	IMPIANTI CHIMICI
				ING-IND/32	CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
				ING-IND/33	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
				ING-INF/01	ELETTRONICA
				ING-INF/02	CAMPI ELETTRONMAGNETICI
				ING-INF/03	TELECOMUNICAZIONI
				ING-INF/04	AUTOMATICA
				ING-INF/05	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
				ING-INF/07	MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
				IUS/07	DIRITTO DEL LAVORO
				SECS-S/06	METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE
Totale Affine/Integrativa	24	60			

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU		GRUPPI	SSD	
A scelta dello studente	8	18			
Totale A scelta dello studente	8	18			

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU		GRUPPI	SSD
Per la prova finale	10	18		
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>10</b>	<b>18</b>		

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU		GRUPPI	SSD
Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3		
Abilità informatiche e telematiche	0	3		
Tirocini formativi e di orientamento	0	15		
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3		
<b>Totale Altro</b>	<b>3</b>	<b>24</b>		

Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU		GRUPPI	SSD
<b>Totale Per stages e tirocini</b>	<b>0</b>			

<b>Totale generale crediti</b>	<b>90</b>	<b>186</b>
--------------------------------	-----------	------------

**ART. 11 Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe**

Il SSD ING-IND/25 è stato spostato dalle attività caratterizzanti alle affini in quanto presso l'Ateneo di Firenze non esiste un corso nella classe dell'Ingegneria Chimica e quindi non esistono docenti nel settore.