



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio( <i>IdSua:1531034</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Environmental Engineering
<b>Classe</b>	L-7 - Ingegneria civile e ambientale
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio">https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.uniroma1.it/didattica/tasse">http://www.uniroma1.it/didattica/tasse</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CARDARELLI Ettore
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CAD DI INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (ROMA)
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria civile, edile e ambientale
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Scienze di base e applicate per l'ingegneria Ingegneria strutturale e geotecnica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ATTILI	Giovanni	ICAR/20	PA	1	Caratterizzante
2.	CASINI	Paolo	ICAR/08	PA	1	Caratterizzante
3.	CEDOLA	Luca	ING-IND/09	RD	1	Affine
4.	CRESPI	Mattia Giovanni	ICAR/06	PO	1	Caratterizzante
5.	DE BELLIS	Giovanni	ING-IND/31	RD	1	Caratterizzante
6.	LEUZZI	Giovanni	ICAR/01	RU	1	Caratterizzante
7.	MILIZIANO	Salvatore	ICAR/07	PA	1	Caratterizzante
8.	PIGA	Luigi	ING-IND/29	PA	1	Caratterizzante

9.	SARTI	Stefano	FIS/01	RU	1	Base
<b>Rappresentanti Studenti</b>			fortunato marco mastrangelo manuel			
<b>Gruppo di gestione AQ</b>			Rodolfo Araneo Giovanni Attili ROBERTA CANNATA Carlo Cellamare Giovanni Leuzzi Paolo Postorino paolo de fioravante simone marzeddu			
<b>Tutor</b>			ETTORE CARDARELLI ALESSANDRA POLETTINI PAOLO MONTI MATTIA GIOVANNI CRESPI GIOVANNI ATTILI			

## Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea di Base in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione capace di porre il laureato triennale di svolgere compiti della progettazione assistita, della realizzazione e gestione delle strutture e delle infrastrutture territoriali e di trasporto e dei sistemi e degli interventi di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, promuovendo l'uso razionale ed ecocompatibile delle risorse primarie e secondarie. La formazione offerta riguarda in particolare i seguenti campi:

1. conoscenza delle scienze fondamentali
2. nozioni necessarie ai fini della misura, del rilevamento, dell'interpretazione e del trattamento dei dati sperimentali
3. fondamenti dell'acquisizione, rappresentazione e gestione delle informazioni territoriali
4. principi della tecnica e dell'economia dei trasporti
5. nozioni relative ad una gestione efficiente e sostenibile delle fonti energetiche

12/05/2016



#### QUADRO A1.a

#### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Le esigenze delle Parti interessate sono state individuate sia attraverso l'analisi di fonti normative, studi e ricerche di Alma Laurea, Ordine degli Ingegneri e Confindustria sia attraverso le consultazioni dirette. Le aziende sono state consultate, a livello di Facoltà, a partire dal 2006 attraverso il Protocollo di Intesa "Diamoci Credito" siglato con Grandi Imprese nazionali, con l'obiettivo di concorrere alla valutazione, progettazione e sviluppo di un'offerta formativa adeguata alle esigenze del mondo del lavoro, integrare il processo formativo, orientare gli studenti e facilitarne l'ingresso nel mondo del lavoro. In questo ambito si sono realizzati incontri a diversi livelli (Comitato paritetico e tecnico) e manifestazioni pubbliche. Ulteriori occasioni di consultazioni sono state gestite dal Cds per lo sviluppo dei tirocini e dai Dip. nei rapporti di collaborazione di ricerca. Nell'incontro finale della consultazione del 24 gennaio 2008, "sulla base delle motivazioni presentate e tenuto conto della consultazione e delle valutazioni effettuate precedentemente dalle facoltà proponenti, considerando favorevolmente la razionalizzazione dell'offerta complessiva con riduzione del numero dei corsi, in particolare dei corsi di laurea, preso atto che nessun rilievo è pervenuto nella consultazione telematica che ha preceduto l'incontro e parimenti nessun rilievo è stato formulato durante l'incontro, viene espresso parere favorevole all'istituzione dei singoli corsi, in applicazione del D.M. 270/2004 e successivi decreti.

#### QUADRO A1.b

#### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

28/04/2016

Nei Mesi di Luglio 2015 e di Marzo 2016 il presidente del Corso di Laurea e la responsabile della commissione didattica hanno partecipato ad incontri FIGI; in particolare nell'ultimo incontro sono stati distribuiti alle imprese i manifesti dei corsi di studio al fine di riaverne dei feedback.

Il giorno 4/4/2016 si è svolto l'incontro già programmato con l'AIAT (Associazione Ingegneria Ambiente e Territorio). All'incontro erano presenti le imprese, elencate nel verbale allegato, oltre a rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri, al presidente nazionale dell'AIAT e al suo direttore. Per l'occasione alle imprese presenti e a tutti gli oratori è stato sottoposto un questionario che alla fine dell'incontro è stato restituito compilato e i cui risultati sono allegati al presente verbale. Ai questionari erano allegati a titolo esplicativo i quadri A.2a - A.2b A.4a A.4b della scheda SUA-CdS.

Verbale dell'incontro tra AIAT (Associazione Ingegnere Ambiente e Territorio) e le Aziende, le Istituzioni, i laureati e gli studenti del Corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Alle ore 10 si aprono i lavori. Sono presenti:

Il Preside della facoltà di Ingegneria Civile e Industriale Prof. Fabrizio Vestroni, il Presidente del corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio Prof. Ettore Cardarelli, il Presidente del Corso di Laurea in Ingegneria per L'ambiente e lo Sviluppo Sostenibile sede di Latina Prof. Claudio Alimonti, il presidente nazionale dell'AIAT Ing. Adriano Murachelli, il rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri Ing. Raffaele Sollustri, la Prof. Ing. Monica Pasca come rappresentante dell'Area Tematica dell'Ingegneria nell'Ambiente e nel Territorio e dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma, il Direttore dell'AIAT Ing. Marta Camera, il rappresentante della sezione territoriale del Lazio Ing. Elisa Martorelli.

Ai lavori oltre ai suddetti ingegneri e professori sono intervenuti nel dibattito l'Ing. Carlo Noto La Diega della FISE- Assoambiente, Ing. Fancesco Ventura della VDP s.r.l. - OICE, l'Ing. Antonio Ciaffone del Comieco, l'Ing. Paolo Smurra di ACEA S.p.a., l'Ing. Antonella Fiore di AMA S.p.a, l'Ing. Nicoletta Antonias di Italferr S.p.a., l'Ing. Valentina Pedacchioni di Terna S.p.a. e l'Ing. Andrea Maresca libero Professionista.

Durante l'incontro sono stati dibattuti i problemi dell'inserimento al lavoro degli Ingegneri per l'Ambiente e Territorio; a tal proposito il direttore di AIAT ha fornito statistiche Nazionali del collocamento al lavoro della categoria fornendo dati percentuali suddivisi in macroregioni. Durante l'incontro sono stati distribuiti, come sopra menzionato, dei questionari riguardanti le Lauree di Base e Magistrali dei due corsi di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (sede di Roma) e in Ingegneria per L'ambiente e lo Sviluppo Sostenibile (sede di Latina). I questionari hanno fornito informazioni utili riguardanti le due lauree: Per il Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio in particolare sono indicati di seguito i risultati ottenuti dalle elaborazioni delle risposte fornite dagli intervistati:

Denominazione: Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Livello: Primo livello

Classe di appartenenza: Ingegneria civile e ambientale (L-7)

Anno accademico 2015/16

Osservazioni sulla denominazione del Corso di Studio:

1. Ritiene che l'attuale denominazione del Corso di Studio ne comunichi in modo chiaro le finalità?

38% a) Decisamente sì

62% b) Più sì che no

c) Più no che sì

d) Decisamente no

Osservazioni sul livello di professionalizzazione:

4.1 Ritiene che la figura professionale dell'Ingegnere di primo livello per l'Ambiente e il Territorio sia rispondente alle esigenze del settore/ambito professionale?

13% a) Decisamente sì

50% b) Più sì che no

37% c) Più no che sì

d) Decisamente no

Osservazioni sul livello di professionalizzazione:

4.2 Quale livello professionale ritiene sia maggiormente richiesto all'interno della sua Organizzazione?

29% a) Altissimo

71% b) Alto

c) Medio

d) Basso

Osservazioni sul livello di professionalizzazione:

4.3 Ritiene che le attività professionali dell'Ingegnere di primo livello per l'Ambiente e il Territorio siano congruenti con le attività svolte presso la sua Organizzazione?

72% a) Sì

14% b) No

14% c) Non so

**Profilo Generico****funzione in un contesto di lavoro:****competenze associate alla funzione:****sbocchi occupazionali:****descrizione generica:**

Il Laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio viene indirizzato a svolgere attività professionali in diversi ambiti, quali la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione che in imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

I principali sbocchi occupazionali sono: imprese, enti pubblici e privati e studi professionali per la progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi di rilievo, controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo, di gestione dei rifiuti, delle materie prime e delle risorse ambientali, geologiche ed energetiche e per la valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani e di opere.

1. Tecnici dell'esercizio di reti idriche e di altri fluidi - (3.1.4.2.2)
2. Tecnici di produzione in miniere e cave - (3.1.5.1.0)
3. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
4. Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2)

Per essere ammessi al corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

E' richiesta altresì capacità logica, una adeguata preparazione nelle scienze matematiche, chimiche e fisiche, nonché una corretta comprensione e perizia nell'impiego della lingua italiana.

Per una proficua partecipazione all'iter formativo è importante che lo studente intenzionato ad iscriversi sia in possesso:

- di una buona capacità di comprensione dei testi scritti e del discorso, nonché di espressione attraverso la scrittura;
- di un'attitudine ad un approccio metodologico.

Più in dettaglio, per proseguire negli studi scientifico-tecnologici è necessaria la conoscenza degli elementi fondativi del linguaggio matematico. Il non aver acquisito alcune conoscenze scientifiche di base nel corso della carriera scolastica non costituisce di per sé un impedimento all'accesso agli studi di Ingegneria, se lo studente è comunque in possesso di buone capacità di comprensione verbale e di attitudini ad un approccio metodologico.

Per verificare il possesso dei requisiti di ammissione la Facoltà si avvarà di test ingresso e/o "in itinere" durante il primo ciclo

didattico del primo anno di corso.

Nel Regolamento didattico saranno specificate le modalità di verifica e saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva

È prevista la convalida di crediti a seguito del riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Il numero massimo totale di crediti formativi universitari riconoscibili è fissato in 12.

#### QUADRO A3.b

#### Modalità di ammissione

28/04/2016

Per essere ammessi al corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. È richiesta altresì capacità logica, un'adeguata preparazione nelle scienze matematiche, nonché una corretta abilità nell'impiego della lingua italiana.

Per verificare il possesso delle conoscenze richieste per l'accesso, la Facoltà si avvale di una prova di ingresso, per cui sarà emanato un apposito bando contenente tutti gli adempimenti e le regole da rispettare per prendere parte al test.

Possono essere assegnati fino a 12 CFU per attività professionali certificate ai sensi della normativa vigente, per conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso.

#### QUADRO A4.a

#### Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si pone gli obiettivi di fornire le competenze essenziali, con particolare riguardo alla formazione di base e all'impostazione metodologica, finalizzate alla progettazione assistita e alla gestione dei processi, degli interventi, degli impianti e delle opere che interessano e/o interagiscono con la biosfera, il suolo, il sottosuolo, il territorio e le risorse naturali.

Il Corso di Laurea si caratterizza per l'ampiezza della formazione di base e si differenzia, rispetto agli altri corsi di laurea appartenenti alla classe "Ingegneria civile ed ambientale", per le competenze nell'ambito delle tematiche ambientali, per gli specifici campi di attività professionale nonché per le modalità di esercizio della stessa.

Il Laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio esplica la propria attività nei settori quali l'ambiente, il territorio e la gestione delle risorse tenendo conto non solo delle esigenze dei soggetti direttamente interessati, ma anche quelle dei soggetti indirettamente coinvolti, delle esigenze della società umana in cui esplica l'attività stessa e, soprattutto, della necessità di salvaguardia della biosfera.

Il Laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio possiede essenzialmente competenze di base (sia di tipo fisico-chimico-matematico, sia di tipo ingegneristico) necessarie per poter svolgere i compiti della progettazione assistita, della realizzazione e gestione delle strutture e delle infrastrutture territoriali e dei sistemi e degli interventi di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, promuovendo l'uso razionale ed ecocompatibile delle risorse primarie e secondarie.

Nello specifico, le competenze di base del Laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio riguardano:

- la conoscenza delle scienze fondamentali (matematica, geometria, fisica, chimica, meccanica del continuo)
- le nozioni necessarie ai fini della misura, del rilevamento, dell'interpretazione e del trattamento dei dati sperimentali (calcolo delle probabilità, statistica)

- i fondamenti della rappresentazione e gestione delle informazioni territoriali (disegno manuale ed automatico, topografia, rappresentazione grafica ed informatizzata del territorio)
  - le nozioni relative ad una gestione efficiente e sostenibile delle fonti energetiche (disponibilità ed approvvigionamento delle fonti energetiche, sistemi di conversione e trasporto dell'energia)
- Le competenze di tipo ingegneristico caratterizzanti il Laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio riguardano invece i seguenti ambiti:
- la difesa del suolo (geotecnica, geologia generale e geologia applicata, meccanica dei fluidi, idrologia e idrogeologia)
  - la gestione eco-compatibile delle risorse naturali ed antropiche e l'uso sostenibile del territorio (eco-bilancio delle risorse, sviluppo sostenibile ed ingegneria del territorio, pianificazione territoriale e urbanistica)
  - i principi degli interventi e dei processi di prevenzione e controllo dei fenomeni di inquinamento (ingegneria sanitaria-ambientale)

Pertanto, grazie alle proprie competenze professionali, il Laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è in grado di collaborare a:

- la gestione razionale ed eco-compatibile delle componenti rinnovabili, non rinnovabili (solide, fluide ed energetiche) e antropiche del territorio sia per la produzione di risorse, sia per l'utilizzazione del suolo e sottosuolo
- la realizzazione degli interventi finalizzati a minimizzare i rischi per l'ambiente ed il territorio ed a garantire la salute e la qualità della vita
- la progettazione assistita dell'uso del territorio e delle connesse opere ed infrastrutture da realizzare in relazione alle attività antropiche e lo sviluppo dei relativi studi di impatto ambientale
- la protezione e/o il recupero e/o il ripristino ambientale e le eventuali riconversioni delle attività antropiche sul territorio in relazione ai loro impatti negativi ed ai loro effetti e prodotti o scarti
- la gestione del recupero di materiali e di energie non assimilati nel ciclo di utilizzazione, trasformazione e consumo antropico per reinserirli nel ciclo stesso e sottrarli all'impatto sugli ecosistemi
- la gestione dei flussi di materia e di energia da asportare o introdurre o movimentare in modo da minimizzare gli impatti negativi sugli ecosistemi e il consumo di risorse
- la progettazione assistita e la gestione del territorio e delle opere connesse anche in difesa dalle catastrofi naturali
- la realizzazione e la gestione di sistemi informativi territoriali, reti di monitoraggio e rilevamenti metrici del territorio
- la progettazione dell'acquisizione, la gestione e l'elaborazione di dati finalizzati a indagini ambientali e territoriali

La quota dell'impegno orario complessivo a disposizione dello studente per lo studio personale o per altra attività formativa di tipo individuale è pari ad almeno il 60% dello stesso.

Il percorso formativo è articolato in semestri nei quali vengono sviluppate in progressione e con vincolo di propedeuticità, le seguenti principali competenze e abilità:

I anno di corso: formazione generale (analisi matematica, geometria, fisica, chimica, abilità grafiche e computistiche);

II anno: formazione di base nelle materie ingegneristiche quali scienza delle costruzioni, idraulica, materie affini strettamente collegate alla formazione ingegneristica;

III anno: formazione nei settori caratterizzanti dell'ingegneria civile, ambientale, del territorio e della protezione civile.

Il percorso è completato con le attività previste dal D.M. 270.

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi		
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>			
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>			

**DISCIPLINE DI BASE****Conoscenza e comprensione**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

- conoscenza e comprensione dei principi matematici e scientifici alla base dell'ingegneria ambientale;
- conoscenza e comprensione dei metodi matematici di interesse per l'ingegneria ambientale.

Strumento didattico prevalente è la lezione frontale unita a esercitazioni su specifici argomenti di approfondimento.

La verifica delle conoscenze avviene tramite prove individuali.

La formazione metodologica e le informazioni necessarie per consentire allo studente l'acquisizione delle capacità sopra indicate sono distribuite in modo coordinato e progressivo nell'ambito delle lezioni ex cathedra di tutti gli insegnamenti e le attività didattiche facenti parte del corso di studio.

La verifica del conseguimento degli obiettivi formativi da parte di ciascun allievo è condotta in modo organico nel quadro di tutte le verifiche di profitto previste nel corso di studio.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

- capacità di utilizzare metodi matematici, analitici, chimici e fisici per la soluzione di problemi dell'ingegneria
- capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per identificare, formulare e risolvere problemi dell'ingegneria usando metodi consolidati

Tali capacità sono acquisite attraverso esercitazioni, di norma monografiche e progettuali, nelle quali sono anche stimolate le capacità di interagire in gruppo con gli altri studenti, nonché attraverso le attività di laboratorio.

La verifica delle capacità acquisite è condotta contestualmente a quella delle conoscenze.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA I [url](#)

FISICA II [url](#)

CALCOLO NUMERICO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)

PROBABILITA' E STATISTICA [url](#)

RICERCA OPERATIVA [url](#)

**PRINCIPI DELL'INGEGNERIA****Conoscenza e comprensione**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

- comprensione sistematica degli aspetti e dei concetti chiave del settore
- consapevolezza del più ampio contesto multidisciplinare dell'ingegneria

Strumento didattico prevalente è la lezione frontale unita a esercitazioni su specifici argomenti di approfondimento.

La verifica delle conoscenze avviene tramite prove individuali.

La formazione metodologica e le informazioni necessarie per consentire allo studente l'acquisizione di tutte le capacità sopra

indicate sono distribuite in modo coordinato e progressivo nell'ambito delle lezioni ex cathedra di tutti gli insegnamenti e le attività didattiche facenti parte del corso di studio.

La verifica del conseguimento degli obiettivi formativi da parte di ciascun allievo è condotta in modo organico nel quadro di

tutte le verifiche di profitto previste nel corso di studio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per identificare, formulare e risolvere problemi dell'ingegneria usando metodi consolidati

Tali capacità sono acquisite attraverso esercitazioni, di norma monografiche e progettuali, nelle quali sono anche stimolate le capacità di interagire in gruppo con gli altri studenti e attraverso le attività di laboratorio.

La verifica delle capacità acquisite è condotta contestualmente a quella delle conoscenze.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

RAPPRESENTAZIONE CON ELEMENTI DI CAD E GIS [url](#)

GEOLOGIA GENERALE E APPLICATA [url](#)

SISTEMI ENERGETICI [url](#)

MECCANICA DEI FLUIDI [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

FONDAMENTI DI GEOTECNICA [url](#)

SISTEMI ENERGETICI [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

## **INGEGNERIA AMBIENTALE**

### **Conoscenza e comprensione**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

chiara conoscenza dei fondamenti tecnici dell'ingegneria ambientale, comprese alcune conoscenze sui più moderni sviluppi applicativi

Strumento didattico prevalente è la lezione frontale unita a esercitazioni su specifici argomenti di approfondimento.

La verifica delle conoscenze avviene tramite prove individuali.

La formazione metodologica e le informazioni necessarie per consentire allo studente l'acquisizione di tutte le capacità sopra indicate sono distribuite in modo coordinato e progressivo nell'ambito delle lezioni ex cathedra di tutti gli insegnamenti e le attività didattiche facenti parte del corso di studio.

La verifica del conseguimento degli obiettivi formativi da parte di ciascun allievo è condotta in modo organico nel quadro di tutte le verifiche di profitto previste nel corso di studio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per analizzare prodotti, processi e metodi dell'ingegneria;

capacità di scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione.

Tali capacità sono acquisite attraverso esercitazioni, di norma monografiche e progettuali, nelle quali sono anche stimolate le capacità di interagire in gruppo con gli altri studenti e attraverso le attività di laboratorio.

La verifica delle capacità acquisite è condotta contestualmente a quella delle conoscenze.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI [url](#)

TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA [url](#)  
 SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO [url](#)  
 ANALISI AMBIENTALE DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI [url](#)  
 INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE [url](#)  
 INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME [url](#)  
 TOPOGRAFIA - POSITIONING [url](#)  
 IDROLOGIA TECNICA E FONDAMENTI DI INGEGNERIA DEI SISTEMI IDRAULICI [url](#)  
 ANALISI AMBIENTALE DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI [url](#)  
 Ecologia e fenomeni di Inquinamento degli ambienti naturali [url](#)  
 TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA [url](#)  
 LABORATORIO DI VEICOLI E IMPIANTI DI TRASPORTO [url](#)

QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**  
**Abilità comunicative**  
**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:  
 capacità di svolgere ricerche bibliografiche e di utilizzare basi di dati e altre fonti di informazione;  
 capacità di progettare e condurre esperimenti appropriati, interpretare i dati e trarre conclusioni;  
 la capacità di operare in laboratorio;  
 capacità di scegliere e utilizzare attrezzature, strumenti e metodi appropriati;  
 capacità di combinare teoria e pratica per risolvere problemi di ingegneria;  
 comprensione delle tecniche e dei metodi applicabili e dei loro limiti;  
 consapevolezza delle implicazioni non tecniche della pratica ingegneristica.  
 La formazione metodologica e le informazioni necessarie per consentire allo studente l'acquisizione di tutte le capacità sopra indicate è distribuita in modo coordinato e progressivo nell'ambito di tutti gli insegnamenti e le attività didattiche facenti parte del corso di studio.  
 La verifica del conseguimento degli obiettivi formativi da parte di ciascun allievo è condotta in modo organico nel quadro di tutte le verifiche di profitto previste nel corso di studio.  
 Tale obiettivo è raggiunto come segue:  
 - alla capacità di scegliere e applicare appropriati metodi analitici e di modellazione è dedicato un apposito modulo tenuto da docenti esperti della modellazione dei problemi dell'ingegneria;  
 -le attività di laboratorio e l'analisi delle normative tecniche sono previste nell'ambito dei corsi caratterizzanti del III anno;  
 - la capacità di programmare ricerche bibliografiche è stimolata nel quadro delle attività preparatorie all'esame finale, suddiviso in modo coordinato tra i corsi caratterizzanti del III anno;  
 - la capacità di progettare e condurre esperimenti appropriati, interpretare i dati ottenuti da ricerche e esperimenti e trarre conclusioni sarà esercitata nella fase finale dei corsi caratterizzanti, per produrre autonomamente brevi elaborati.

**Abilità comunicative**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:  
 capacità di operare efficacemente individualmente e come componente di un gruppo;  
 capacità di comunicare in modo efficace con la comunità ingegneristica e in generale con la società, sia in contesti nazionali, sia in ambito internazionale;  
 conoscenza degli aspetti e delle responsabilità sanitari, di sicurezza e legali della pratica ingegneristica, dell'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e ambientale, piena consapevolezza dell'etica professionale, nell'esercizio delle responsabilità e nel rispetto delle norme della pratica ingegneristica;  
 comprensione delle problematiche della gestione dei progetti e delle pratiche commerciali, quali la gestione del rischio e del cambiamento.

Tali capacità sono sviluppate nel corso delle regolari attività formative previste e attraverso diversi momenti di discussione e confronto nei lavori di gruppo e nelle varie occasioni di incontro con rappresentanti del mondo del lavoro (convegni, testimonial, visite guidate ecc).

### **Capacità di apprendimento**

Nello sviluppo del processo formativo lo studente acquisirà:

- capacità di programmare ricerche bibliografiche e di pianificare la ricerca di dati e altre fonti di informazione;
- capacità di progettare e condurre esperimenti appropriati, interpretare i dati ottenuti da ricerche e esperimenti e trarre conclusioni;
- capacità di operare in laboratorio;
- capacità di scegliere e utilizzare attrezzature, strumenti e metodi appropriati;
- capacità di consultare e interpretare leggi, normative e istruzioni tecniche in lingua italiana e in almeno un'altra lingua comunitaria;
- consapevolezza della necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita.

Le capacità di apprendimento sono garantite da una padronanza delle conoscenze di base e delle metodologie di approfondimento critico che consentono e stimolano un apprendimento lungo l'arco della vita per successive scelte formative e professionali.

La verifica dell'acquisizione di questa capacità è svolta in coerenza con quanto detto ai punti precedenti.

#### QUADRO A5.a

#### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste in una discussione individuale di un elaborato redatto su una tematica di interesse del corso di laurea.

#### QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

28/04/2016

La prova finale consiste di norma nella presentazione di un progetto preliminare o di uno studio o esercitazione personalizzata. La preparazione della prova finale deve essere contenuta in un massimo di 5 settimane.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

12/05/2016

L'accertamento finale può essere effettuato con modalità diverse, quali: esame orale e/o compito scritto l'esercitazione al computer. Le modalità della prova di accertamento finale possono consistere anche in più di una tra le forme su indicate e vengono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'insegnamento o dell'attività formativa. Per agevolare la verifica dell'apprendimento durante il corso è prevista, a discrezione di ciascun docente, la possibilità di organizzare prove di verifica in itinere. Gli argomenti oggetto della prova di accertamento finale sono indicati nel programma dell'insegnamento o dell'attività formativa, reso noto dal docente entro l'inizio di ciascun anno accademico e disponibile sul portale <http://www.didatticaingegneria.it/> nonché su eventuali pagine web istituzionali del docente e/o della struttura didattica di competenza. Le commissioni esaminatrici sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal docente ufficiale del corso. Lo svolgimento delle prove d'esame o di verifica si articola secondo una serie di appelli d'esame fissati al termine di ciascun ciclo didattico, nonché appelli straordinari di recupero con accesso limitato a determinate categorie di studenti, secondo le modalità previste. Il periodo degli appelli d'esame è fissato dalla struttura didattica all'inizio di ciascun anno accademico; il calendario dettagliato degli appelli d'esame per ciascun insegnamento o attività formativa viene anch'esso fissato all'inizio di ogni anno accademico, sulla base dei periodi d'appello stabiliti, da ciascun docente, di concerto con gli altri docenti del medesimo periodo didattico in maniera tale da limitare eventuali sovrapposizioni. Le prove d'esame sono pubbliche. L'iscrizione alle prove d'esame o di verifica avviene da parte di ciascuno studente attraverso il portale Infostud. La possibilità di accesso ad un determinato appello è soggetta alla verifica automatica da parte del sistema del possesso dei requisiti (congruenza con il percorso formativo approvato dalla struttura didattica, propedeuticità) richiesti per il sostenimento della prova stessa. Le prove d'esame o di verifica previste, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale, che sotto la guida di un docente afferente al Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale o, in caso contrario, da un docente da questo autorizzato sulla base di ragioni specifiche motivate. La valutazione conclusiva della carriera dello studente viene espressa con votazione finale di laurea (in centodecimi) tenendo conto delle valutazioni conseguite nelle prove d'esame o di verifica previste, della prova finale nonché di altri elementi rilevanti di valutazione stabiliti con specifico regolamento da parte della struttura didattica.

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio-0>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio-0>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio-0>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>			9	72	
2.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA I <a href="#">link</a>	POSTORINO PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	9	72	
3.	0	Anno di corso 1	PER LA CONOSCENZA DI ALMENO UNA LINGUA STRANIERA <a href="#">link</a>	CARNALI BENEDETTA		3	24	
4.	0	Anno di corso 1	RAPPRESENTAZIONE CON ELEMENTI DI CAD E GIS <a href="#">link</a>	MUNAFÒ MICHELE		6	48	

QUADRO B4

Aule

Link inserito: <http://www.uniroma1.it/node/20266>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.uniroma1.it/node/20266>

Link inserito: <http://www.uniroma1.it/node/20266>

Link inserito: <http://www2.uniroma1.it/sibib/e-sapienza.php>

Il SOrT è il servizio di Orientamento integrato della Sapienza. Gli sportelli SOrT sono presenti presso tutte le Facoltà e nel Palazzo delle segreterie (Città universitaria).

Nei SOrT gli studenti possono trovare informazioni più specifiche rispetto alle Facoltà e ai corsi di laurea e un supporto per orientarsi nelle scelte.

Il SOrT gestisce l'organizzazione ed il coordinamento della manifestazione Porte Aperte alla Sapienza, consueto appuntamento dedicato agli immatricolandi. E' un'occasione di incontro con i docenti delle Facoltà che aiutano gli studenti a scegliere consapevolmente il loro percorso formativo, in coerenza con le proprie attitudini ed aspirazioni e forniscono informazioni sui corsi di studio e le materie di insegnamento.

L'evento, che si tiene ogni anno nella terza settimana del mese di luglio, presso la Città universitaria, è aperto prevalentemente agli studenti delle ultime classi delle scuole secondarie superiori, ai docenti, ai genitori ed agli operatori del settore e costituisce l'occasione per conoscere la Sapienza, la sua offerta didattica, i luoghi di studio, di cultura e di ritrovo ed i molteplici servizi disponibili per gli studenti (biblioteche, musei, concerti, conferenze, ecc.).

Oltre alle informazioni sulla didattica, durante gli incontri, è possibile ottenere informazioni sulle procedure amministrative sia di carattere generale sia, più specificatamente, sulle procedure di immatricolazione ai vari corsi di studio e acquisire copia dei bandi per la partecipazione alle prove di accesso ai corsi.

Contemporaneamente, presso l'Aula Magna, vengono svolte conferenze finalizzate alla presentazione di tutte le Facoltà dell'Ateneo.

Il Settore coordina, inoltre, i progetti di orientamento di seguito specificati e propone azioni di sostegno nell'approccio all'università e nel percorso formativo:

Progetto Un ponte tra scuola e università

Il Progetto Un ponte tra scuola e Università (per brevità chiamato Progetto Ponte) nasce con l'obiettivo di presentare i servizi offerti dalla Sapienza e l'esperienza universitaria degli studenti.

Il progetto si articola in tre iniziative:

Professione Orientamento.

Incontro con i docenti delle Scuole Secondarie referenti per l'orientamento, per favorire lo scambio di informazioni tra le realtà della Scuola Secondaria e i servizi ed i progetti offerti dalla Sapienza;

La Sapienza si presenta.

Incontri di presentazione delle Facoltà e lezioni-tipo realizzate dai docenti della Sapienza agli studenti delle Scuole Secondarie su argomenti di attualità;

## La Sapienza degli studenti

Presentazione alle scuole dei servizi offerti dalla Sapienza e dell'esperienza universitaria da parte di studenti mentore.

## Conosci Te stesso

Questionario di autovalutazione per accompagnare in modo efficace il processo decisionale dello studente nella scelta del percorso formativo.

## Progetto Orientamento in rete

Progetto di orientamento e di riallineamento sui saperi minimi. L'iniziativa prevede lo svolgimento di un corso di orientamento per l'accesso alle Facoltà a numero programmato dell'area medico-sanitaria, destinato agli studenti dell'ultimo anno di scuola secondaria di secondo grado.

## Esame di inglese scientifico

Il progetto prevede la possibilità di sostenere presso la Sapienza, da parte degli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori del Lazio, l'esame di inglese scientifico per il conseguimento di crediti in caso di successiva iscrizione a questo ateneo.

## QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato in itinere è assicurato dal servizio di orientamento delle facoltà (Sort) che prevedono uno o più docenti di riferimento. Per le informazioni di carattere generale sulle procedure amministrative, il supporto relativo ai servizi informatici (prenotazione agli esami, ecc) gli studenti italiani possono rivolgersi al servizio CIAO (Centro Informazioni Accoglienza Orientamento); per gli stranieri invece è attivo il servizio HELLO.

## QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Sapienza promuove e sostiene le attività di tirocinio formativo e professionale in Italia e all'estero a favore degli studenti iscritti ai propri corsi di laurea, specializzazione, master e dottorato nonché laureati entro i 18 mesi dal conseguimento del titolo. L'obiettivo è quello di offrire ai giovani concrete opportunità di confronto con il mondo del lavoro e favorire in tal modo le loro scelte professionali future

La finalità del servizio è accompagnare i giovani nel mondo del lavoro e fornire ad imprese ed enti accreditati al sistema [www.job soul.it](http://www.job soul.it) strumenti utili per la ricerca di personale qualificato.

SOUL (Sistema Orientamento Università Lavoro) nasce dall'accordo tra Sapienza Università di Roma, Università degli Studi di Roma Tre, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Roma Foro Italico, Accademia delle Belle Arti, Università degli Studi di Cassino, Università della Tuscia Viterbo e LUMSA Libera Università degli Studi Maria SS. Assunta di Roma.

Il servizio, garantito dal portale JobSOUL, opera come un nodo della rete dei servizi pubblici per l'impiego in collaborazione con altre Istituzioni (Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Regione Lazio, Provincia di Roma e Comune di Roma), e con le principali agenzie impegnate nella realizzazione di interventi a favore dei giovani universitari (Laziodisu, Caspur, Irfi, Bic Lazio, Italia Lavoro e Isfol).

In particolare SOUL opera per mezzo di una evoluta piattaforma informatica e di una serie di servizi di orientamento in presenza. Attraverso il portale [www.jobsoul.it](http://www.jobsoul.it) gli studenti possono:

- registrarsi inserendo la propria anagrafica e compilare, pubblicare e gestire personalmente il proprio curriculum vitae;
- cercare tra gli annunci del portale le offerte di lavoro/tirocinio in linea con il proprio profilo curriculare e candidarsi agli annunci direttamente online;
- attivare via web le procedure per i tirocini in Convenzione con l'Ateneo;
- contattare direttamente le imprese e proporre la propria autocandidatura;
- scegliere se manifestare il proprio assenso alle imprese oppure in caso contrario non rendere accessibili i propri dati personali.

I servizi in presenza di SOUL

Sportelli informativi nelle Facoltà offrono servizi di:

- accoglienza e informazione
- colloqui di orientamento al lavoro
- assistenza tecnica per l'utilizzo del portale.

## QUADRO B5

### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Borse di studio per tesi di laurea all'estero

<http://www.uniroma1.it/didattica/borse-di-studio/borse-di-studio-tesi-allestero>

Le borse di studio per tesi all'estero sono rivolte a studenti regolarmente iscritti almeno al I anno del corso di laurea magistrale o specialistica, al penultimo o all'ultimo anno di laurea magistrale o specialistica a ciclo unico che desiderino svolgere parte del proprio lavoro di preparazione della tesi all'estero presso Istituzioni, Enti, imprese, aziende straniere o comunitarie, o presso Istituzioni sovra-nazionali od internazionali di adeguato livello scientifico e culturale. Il lavoro di tesi all'estero deve svolgersi per un periodo di almeno due mesi continuativi.

L'importo della borsa di studio è stabilito annualmente dal Senato Accademico ed in genere ammonta a 2.600 euro al lordo dell'IRPEF.

Le borse sono attribuite sulla base di un bando di concorso gestito dalle Facoltà: si deve presentare la propria candidatura direttamente presso la propria Presidenza.

Borse di studio per attività di perfezionamento all'estero

<http://www.uniroma1.it/didattica/borse-di-studio/borse-di-perfezionamento-allestero>

Le borse di studio per perfezionamento all'estero, vengono bandite ogni anno, per consentire ai laureati di frequentare corsi o attività di perfezionamento presso istituzioni estere ed internazionali di livello universitario. Hanno durata minima di 6 mesi e massima di 12.

Sono riservate a laureati che non abbiano superato i 29 anni di età e che siano in possesso del diploma di laurea magistrale, magistrale a ciclo unico o equiparate conseguito presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza". Per accedere alla borsa di studio, il candidato dovrà superare un concorso per titoli ed esami.

Erasmus + Mobilità per studio e tirocinio

<http://www.uniroma1.it/internazionale/erasmus/studenti-students>

Erasmus promuove l'attività di cooperazione transnazionale tra le istituzioni di istruzione superiore; finanzia la mobilità per fini di studio (SMS) e di tirocinio (SMP) degli studenti tra le università europee in tutte le discipline e i livelli di studio (dottorato compreso) e favorisce il riconoscimento accademico degli studi all'interno della Comunità europea.

Mobilità degli studenti per soggiorni di studio Erasmus consente la frequenza di un'università europea, tra quelle che partecipano al programma, dove poter seguire corsi e sostenere esami relativi al proprio curriculum accademico oppure di svolgere studi per la propria tesi di laurea oppure di svolgere attività formative nell'ambito di un corso di dottorato. Il soggiorno di studio può avere una durata minima di tre e massima di dodici mesi, per ogni ciclo di studi (24 mesi complessivi per i corsi a ciclo unico) da svolgersi nell'arco temporale compreso tra il 1 giugno e il 30 settembre dell'anno successivo.

Mobilità degli studenti per tirocini formativi Erasmus permette di svolgere tirocini presso imprese, centri di formazione e di ricerca con sede in uno dei paesi partecipanti al programma. La durata dell'attività di tirocinio è compresa tra i due e i dodici mesi da effettuarsi nel periodo 1 giugno- 30 settembre dell'anno successivo, per svolgere all'estero esclusivamente attività di tirocinio a tempo pieno riconosciuta come parte integrante del programma di studi dello studente/dottorando dal proprio Istituto di appartenenza. Il tirocinio può essere svolto anche dopo la laurea a condizione che la selezione avvenga prima del conseguimento del titolo. Il numero di mesi di mobilità si somma a quelli dei periodi Erasmus per studio, fino al massimo previsto dal programma (12 mesi per ciclo o 24 per i corsi a ciclo unico).

Condizioni generali di partecipazione.

La partecipazione al programma Erasmus della Sapienza Università di Roma avviene concorrendo ai bandi annuali. Inoltre, sono previsti specifici bandi per prendere parte all'attività SMP (tirocinio Erasmus) che sono pubblicizzati nella pagina web dedicata all'Erasmus."

Borse di mobilità per università extra-europee

<http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-allestero/borse-di-mobilit%C3%A0-extra-ue>

Grazie a fondi erogati dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) e a contributi propri, Sapienza ogni anno offre ai propri studenti di laurea triennale, magistrale e dottorato (purchè privi di borsa), la possibilità di trascorrere un periodo di studio, per sostenere esami o fare ricerca tesi in una delle oltre 125 Istituzioni extra-UE con le quali ha in vigore accordi bilaterali. La caratteristica saliente della mobilità basata su un accordo tra la nostra e l'Istituzione straniera consiste nel vantaggio reciproco (tanto per chi parte, quanto per arriva a Sapienza) della TOTALE ESENZIONE dal pagamento delle tasse di iscrizione presso l'Università ospitante. Lo studente Sapienza selezionato (outgoing) continuerà a pagare le tasse normalmente presso Sapienza e NON presso l'Università straniera. A tale vantaggio si somma, il contributo universitario di 2.100 euro erogato dall'Area per l'Internazionalizzazione (ARI) e complessivo per tutto il periodo di permanenza all'estero, che non può essere inferiore a 90 giorni e fino a un massimo di 2 semestri consecutivi. Ricorda che è consentito fruire del contributo soltanto UNA volta per ciascun ciclo di studio e che la borsa non è cumulabile con altri contributi. Erasmus + finanzia anche borse di mobilità per università non europee. L'importo del finanziamento per studenti di Sapienza è di 650 euro al mese.

Erasmus mundus

<http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-allestero/erasmus-mundus/studenti>

Erasmus Mundus è un programma di cooperazione e mobilità nel settore dell'istruzione superiore che promuove l'Unione europea come centro di eccellenza della conoscenza nei confronti dei paesi terzi. Sostiene corsi post-laurea europei e fornisce borse di

studio per studenti di paesi terzi e a studenti europei che studiano in paesi terzi.

Grazie alle borse di studio Erasmus Mundus è possibile:

- frequentare corsi di secondo livello congiunti (lauree magistrali) o dottorati congiunti realizzati da consorzi di istituzioni di istruzione superiore europee e di paesi terzi; gli studenti/candidati dottorali che concludono gli studi con esito positivo ottengono un titolo di studio congiunto, oppure doppio o multiplo. La domanda va presentata ai responsabili del corso al quale si è interessati, secondo le indicazioni contenute nei bandi annuali pubblicati da ognuno consorzi Erasmus Mundus.

Per visualizzare l'elenco dei corsi, consultare il sito: [www.erasmusmundus.it](http://www.erasmusmundus.it)

Erasmus + Unipharma-Graduates

<http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-e-lavorare-alleestero/tirocini-alleestero/unipharma-graduates-erasmus>

Unipharma Graduates offre tirocini in centri di ricerca del settore chimico farmaceutico a laureati delle facoltà di Farmacia, Scienze, Medicina e chirurgia, Chimica, di tutte le Università italiane.

Il tirocinio consentirà di applicare, in un contesto aziendale, i contenuti della propria formazione universitaria. I tirocini hanno una durata di 24 settimane. Per partecipare al programma è indispensabile una buona conoscenza della lingua inglese. Il bandi sono pubblicati nel mese di luglio.

I criteri di selezione sono:

Merito accademico

Media degli esami, Il voto di laurea minimo per presentare la propria candidatura è 27

Certificazione linguistica - La preparazione linguistica viene valutata sia attraverso test di valutazione della competenza per la lingua inglese, sia attraverso certificati riconosciuti, esperienze di studio all'estero (es. partecipazione al programma Erasmus)

Coerenza tra il percorso di formazione e il tirocinio proposto Le motivazioni e gli obiettivi del candidato in relazione ai tirocini formativi proposti sono valutati con particolare attenzione alla congruità rispetto al curriculum formativo.

Borse di tirocinio per lettori di lingua italiana in Australia

<http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-alleestero/tirocini-alleestero/coasit>

Sapienza Università di Roma, d'intesa con il Coasit di Melbourne, mette a disposizione borse di tirocinio per insegnare italiano nelle scuole del Victoria, della Tasmania e del South Australia. Il bando è rivolto ai laureati di laurea magistrale conseguite nelle Facoltà di Lettere e Filosofia, Filosofia, Scienze Umanistiche e Studi Orientali negli ultimi 12 mesi. Indispensabile la conoscenza della lingua inglese e la disponibilità

ad assumere servizio in Australia a decorrere dal mese di aprile.

Programma MAECI-MIUR Fondazione CRUI

<http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-alleestero/tirocini-alleestero/tirocini-maeci-miur-crui>

Tirocini curriculari da svolgersi presso Ambasciate e Rappresentanze permanenti all'estero. I tirocini, della durata di 3 mesi e organizzati nell'ambito della campagna di promozione della candidatura italiana al Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite, verteranno sulla collaborazione all'organizzazione di iniziative a sostegno della candidatura italiana e sullo svolgimento di approfondimenti su tematiche di interesse della constituency dell'ONU, quali le relazioni internazionali, le operazioni di mantenimento della pace, i diritti umani, le dinamiche economiche e sociali globali e la cooperazione allo sviluppo.

Ai tirocinanti saranno riconosciuti 2 CFU per ogni mese e un rimborso spese pari a 400 euro mensili o 200 euro mensili + alloggio.

Studenti free movers

<http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-alleestero/studenti-free-movers>

Si chiamano "free mover" gli studenti che non partecipano ad un programma di scambio organizzato dall'università, come ad esempio l'Erasmus, ma scelgono invece di loro iniziativa l'università ospitante, organizzando autonomamente il periodo di studio

all'estero.

Per avere la possibilità di frequentare dei corsi presso un'altra università e poi di farli riconoscere all'interno del proprio piano di studio bisogna ottenere l'autorizzazione da parte della facoltà di provenienza e l'ammissione da parte dell'università ospitante.

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Universidad Central de Venezuela (Caracas VENEZUELA)	21/01/2015	3	Doppio

## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Dal febbraio 2010 è attivo presso la sede SOUL il Centro per l'Impiego Sapienza, dedicato a studenti e laureati con servizi di: 25/02/2016

- Accoglienza e informazione
- Consulenza e orientamento professionale e formativo
- Offerte di lavoro su tutto il territorio provinciale
- Offerte di stages in azienda e tirocini formativi
- Consulenza sulla mobilità Europea attraverso il portale Eures
- Informazioni sui contratti di lavoro e sul mercato del lavoro territoriale

Centro per l'Impiego - SAPIENZA

Via Cesare de Lollis 22 - 00185 Roma

Martedì - Giovedì dalle 9:30 alle 13:00

Mercoledì - solo su appuntamento da richiedere via mail a [cpi.sapienza@cittametropolitanaroma.gov.it](mailto:cpi.sapienza@cittametropolitanaroma.gov.it)

Tel/Fax +39 0645606976

Link inserito: <http://uniroma1.job soul.it/studenti-e-laureati/cpi-centri-limpiego>

## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

Il Centro informazioni accoglienza e orientamento è un servizio gestito da unità di personale afferenti all'area Area Offerta 20/05/2016  
Formativa e Diritto allo studio e da circa 150 studenti vincitori di borsa di collaborazione e iscritti agli ultimi anni di tutte le facoltà della Sapienza.

Il Ciao svolge attività di informazione e consulenza per gli studenti e le matricole su:

- modalità di immatricolazione e di iscrizione;
- orari e sedi delle segreterie, degli uffici e delle strutture di servizio e di utilità;
- utilizzo del sistema informativo di ateneo (Infostud);
- procedure previste nei regolamenti per gli studenti (passaggi, trasferimenti ecc.);
- promozione dei servizi, delle attività e iniziative culturali di Ateneo.

Le attività e le iniziative del Ciao, istituito nell'anno accademico 1998-1999, sono finalizzate a rendere positivi e accoglienti i momenti di primo impatto e le successive interazioni degli studenti con le istituzioni, le strutture e le procedure universitarie.

I compiti principali del Ciao sono:

- fornire informazioni complete, chiare e accessibili;
- diversificare i canali e gli strumenti di comunicazione;
- adottare linguaggi, testi e stili di interazione vicini alle esigenze degli studenti;
- avere atteggiamenti di disponibilità all'ascolto;
- esercitare attività di assistenza e consulenza.

Il CIAO conta oltre 90.000 contatti all'anno, fra front-office, mail, e risposte attraverso facebook; nei periodi di maggiore afflusso si contano punte di oltre 700 contatti al giorno. Al di là dei numeri, il Ciao è diventato in questi anni un punto di riferimento per gli studenti della Sapienza, che in tante occasioni continuano a dimostrare il loro apprezzamento grazie al lavoro, alla professionalità e alla disponibilità dei loro colleghi che si avvicinano nel servizio.

HELLO welcome service

[www.uniroma1.it/hello](http://www.uniroma1.it/hello)

"Hello" è lo sportello di accoglienza e informazioni dedicato agli studenti stranieri interessati a studiare presso il nostro ateneo.

Più in generale, Hello svolge un servizio di primo contatto con il pubblico internazionale, anche allo scopo di indirizzare le richieste degli utenti verso gli uffici specifici.

Il servizio è gestito da unità di personale afferenti all'area Area Offerta Formativa e Diritto allo studio e da borsisti selezionati tra i nostri studenti extracomunitari e italiani con ottima conoscenza dell'inglese e di almeno una seconda lingua straniera.

QUADRO B6

Opinioni studenti

25/09/2014

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C2

Efficacia Esterna

19/09/2016

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&corstipo=TUTTI&ateneo=70026&facolta=tutti&g>

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

25/08/2016

SOUL Sapienza ha effettuato una terza indagine (2016) sulle imprese registrate (circa 11.900). Hanno risposto al questionario 689 aziende. Il modulo inviato ha inteso indagare gli argomenti riportati di seguito:

- 1) utilità per l'azienda delle attività di tirocinio;
- 2) livello di soddisfazione dell'azienda per la preparazione del tirocinante;
- 3) livello di soddisfazione dell'azienda per i Servizi di placement e tirocini offerti dalla Sapienza;
- 4) approfondimento sulla rispondenza dei servizi disponibili rispetto alle aspettative aziendali;
- 5) livello di soddisfazione dell'azienda rispetto agli studenti e i laureati con i quali sono entrati in contatto (sia tramite tirocini che attraverso collaborazioni lavorative);
- 6) priorità sulle quali intervenire per favorire il rapporto fra la fase di formazione e quella di inserimento lavorativo.

Utilizzando un questionario strutturato sono stati registrati i risultati riportati nel file allegato

Le informazioni al momento disponibili riguardano i tirocini (curricolari ed extracurricolari) attivati dal 1/07/2015 al 30/06/2016. Complessivamente i tirocini attivati dalla Sapienza sono stati 2642 e gli Enti e le aziende coinvolte circa 1120.

Pdf inserito: [visualizza](#)



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

02/03/2016

Il Sistema di Assicurazione Qualità (AQ) di Sapienza è descritto diffusamente nelle Pagine Web del Team Qualità consultabili all'indirizzo <http://www.uniroma1.it/ateneo/governo/team-qualit%C3%A0>.

Nelle Pagine Web vengono descritti il percorso decennale sviluppato dall'Ateneo per la costruzione dell'Assicurazione Qualità Sapienza, il modello organizzativo adottato, gli attori dell'AQ (Team Qualità, Comitati di Monitoraggio, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, Commissioni Qualità dei Corsi di Studio), i Gruppi di Lavoro attivi, le principali attività sviluppate, la documentazione predisposta per la gestione dei processi e delle attività di Assicurazione della Qualità nella Didattica, nella Ricerca e nella Terza Missione.

Le Pagine Web rappresentano inoltre la piattaforma di comunicazione e di messa a disposizione dei dati di riferimento per le attività di Riesame, di stesura delle relazioni delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti e dei Comitati di Monitoraggio e per la compilazione delle Schede SUA-Didattica e SUA-Ricerca.

Ciascun Corso di Studio e ciascun Dipartimento ha poi facoltà di declinare il Modello di Assicurazione Qualità Sapienza definito nelle Pagine Web del Team Qualità nell'Assicurazione Qualità del CdS/Dipartimento mutuandolo ed adattandolo alle proprie specificità organizzative pur nel rispetto dei modelli e delle procedure definite dall'Anvur e dal Team Qualità.

Le Pagine Web di CdS/Dipartimento rappresentano, unitamente alle Schede SUA-Didattica e SUA-Ricerca, gli strumenti di comunicazione delle modalità di attuazione del Sistema di Assicurazione Qualità a livello di CdS/Dipartimento.

Link inserito: <http://www.uniroma1.it/ateneo/governo/team-qualit%C3%A0>

## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

18/05/2016

Il corso di studi provvede ad individuare una Commissione per l'Assicurazione di Qualità del CdS nell'ambito della esistente "Commissione rapporti con gli studenti e valutazione" che svolge le seguenti funzioni: - verificare il corretto svolgimento delle attività previste nonché il perseguimento degli obiettivi fissati dal CdS per l'AQ della formazione; - dialogare con la Commissione Paritetica docenti/studenti e con il Comitato di Monitoraggio di Facoltà attraverso un proprio Responsabile; - dialogare con il Coordinatore del Corso di Studio, per l'individuazione delle azioni di miglioramento - analizzare i dati statistici relativi agli studenti del CdS sulle immatricolazioni, carriere, conseguimento del titolo, occupazione post-laurea; - confrontare i dati delle statistiche degli studenti con quelli di altri CdS dello stesso Dipartimento/Facoltà; - confrontare i dati delle statistiche degli studenti con quelli di CdS italiani della stessa classe; - analizzare le opinioni degli studenti e dei laureati e individuare eventuali criticità relative agli insegnamenti e/o alle infrastrutture; - correlare gli indicatori statistici individuati dal CdS ed eventuali provvedimenti per verificarne l'efficienza; - analizzare l'idoneità delle infrastrutture (aule, laboratori, ecc) in relazione alle esigenze dei docenti; - presidiare il buon andamento dell'attività didattica, identificando eventuali azioni correttive a fronte di problematiche emergenti in itinere; - redigere il Rapporto di Riesame annuale Il Gruppo si riunisce periodicamente (di regola almeno quattro volte all'anno) per pianificare e svolgere le attività suddette.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

04/05/2014

Il corso di studio, attraverso il gruppo di gestione AQ, procederà, con riunioni periodiche, al monitoraggio delle azioni correttive indicate nel precedente Rapporto di Riesame; valuterà i risultati dell'adozione delle stesse, evidenziando i punti di forza emersi, le eventuali criticità e i cambiamenti ritenuti necessari; verificherà l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del corso di studio; proporrà, dove necessario, le azioni correttive da introdurre nel successivo Rapporto di Riesame. Il calendario delle riunioni sarà fissato a valle del completamento degli adempimenti di Ateneo.

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attuazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
<b>Nome del corso in inglese</b>	Environmental Engineering
<b>Classe</b>	L-7 - Ingegneria civile e ambientale
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio">https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2016/ingegneria-lambiente-e-il-territorio</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.uniroma1.it/didattica/tasse">http://www.uniroma1.it/didattica/tasse</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Corsi interateneo

*Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,*

*Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).*

*Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.*

*Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.*

*Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.*

*Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna*

altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Docenti di altre Università

Corso internazionale: nota del MIUR

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CARDARELLI Ettore
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CAD DI INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (ROMA)
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria civile, edile e ambientale
<b>Altri dipartimenti</b>	Scienze di base e applicate per l'ingegneria Ingegneria strutturale e geotecnica

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ATTILI	Giovanni	ICAR/20	PA	1	Caratterizzante	1. SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO 2. ANALISI AMBIENTALE DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI
2.	CASINI	Paolo	ICAR/08	PA	1	Caratterizzante	1. Scienza delle costruzioni
3.	CEDOLA	Luca	ING-IND/09	RD	1	Affine	1. SISTEMI ENERGETICI
4.	CRESPI	Mattia Giovanni	ICAR/06	PO	1	Caratterizzante	1. TOPOGRAFIA - POSITIONING
5.	DE BELLIS	Giovanni	ING-IND/31	RD	1	Caratterizzante	1. ELETTROTECNICA
6.	LEUZZI	Giovanni	ICAR/01	RU	1	Caratterizzante	1. MECCANICA DEI FLUIDI
7.	MILIZIANO	Salvatore	ICAR/07	PA	1	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI GEOTECNICA 1. INGEGNERIA DELLE MATERIE

8.	PIGA	Luigi	ING-IND/29	PA	1	Caratterizzante	PRIME
9.	SARTI	Stefano	FIS/01	RU	1	Base	1. FISICA II

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
fortunato	marco		
mastrangelo	manuel		

### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Araneo	Rodolfo
Attili	Giovanni
CANNATA	ROBERTA
Cellamare	Carlo
Leuzzi	Giovanni
Postorino	Paolo
de fioravante	paolo
marzeddu	simone

### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
---------	------	-------

CARDARELLI	ETTORE	
POLETTINI	ALESSANDRA	
MONTI	PAOLO	
CRESPI	MATTIA GIOVANNI	
ATTILI	GIOVANNI	

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

<b>Sede del corso: - ROMA</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	28/09/2016
Utenza sostenibile ( <b>immatricolati previsti</b> )	150

## Eventuali Curriculum

Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-venezuelano)	28194-01
---	----------



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	28194
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<a href="#">12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ingegneria Civile</li></ul>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	2
<b>Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe</b>	26/01/2010

## Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	27/11/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	10/02/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	09/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	24/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Richiamati i criteri e le procedure esposti nel riassunto della relazione generale del NVA e le note relative alle singole facoltà, acquisiti i pareri della Commissione per l'innovazione didattica, considerate le schede e la documentazione inviate dalla facoltà e dal NVF, il Nucleo attesta che questo corso soddisfa i criteri relativi alla corretta progettazione della proposta, alla definizione delle politiche di accesso, ai requisiti di trasparenza e ai requisiti di numerosità minima di studenti. Apprezza il contributo specifico del corso all'offerta formativa della classe che ne giustifica l'istituzione in presenza di altri corsi nella medesima classe L-7. Il NVA ritiene inoltre che il corso sia pienamente sostenibile rispetto alla docenza di ruolo e non di ruolo e considera pienamente adeguati il numero e la capienza delle aule, le altre strutture e i servizi di supporto esistenti che la facoltà può rendere disponibili. Il NVA attesta che la proposta soddisfa tutti i criteri ora valutabili previsti dalla normativa e dal Senato Accademico ed esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio di nuova attivazione deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 15 marzo. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Richiamati i criteri e le procedure esposti nel riassunto della relazione generale del NVA e le note relative alle singole facoltà, acquisiti i pareri della Commissione per l'innovazione didattica, considerate le schede e la documentazione inviate dalla facoltà e dal NVF, il Nucleo attesta che questo corso soddisfa i criteri relativi alla corretta progettazione della proposta, alla definizione delle politiche di accesso, ai requisiti di trasparenza e ai requisiti di numerosità minima di studenti. Apprezza il contributo specifico del corso all'offerta formativa della classe che ne giustifica l'istituzione in presenza di altri corsi nella medesima classe L-7. Il NVA ritiene inoltre che il corso sia pienamente sostenibile rispetto alla docenza di ruolo e non di ruolo e considera pienamente adeguati il numero e la capienza delle aule, le altre strutture e i servizi di supporto esistenti che la facoltà può rendere disponibili. Il NVA attesta che la proposta soddisfa tutti i criteri ora valutabili previsti dalla normativa e dal Senato Accademico ed esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

## Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

La classe civile-ambientale, già nella denominazione, riconosce la duplicità degli ambiti culturali trattati, cui corrisponde una reale diversificazione delle professionalità oggetto dell'offerta formativa.

Anche l'organizzazione didattica del primo anno si è consolidata nel tempo in forme differenti, richiedendo una preparazione di base orientata alle esigenze propedeutiche ai differenti obiettivi, che sono, da un lato, la progettazione delle costruzioni civili, e, dall'altro, gli aspetti del governo del territorio ad ampio spettro, da quelli della mobilità a quelli dell'ambiente e delle risorse.

## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

I corsi di laurea di cui si richiede l'istituzione contestuale nella classe derivano tutti da riproposizioni di lauree già esistenti, con riduzione del numero totale da 5 a 4.

Il motivo dell'istituzione di più corsi di laurea nella classe risiede essenzialmente nella vastità dei settori culturali in essa compresi.

La classe Ingegneria Civile-Ambientale comprende infatti tradizionalmente professionalità molto diversificate.

Le Tabelle ministeriali individuano i grandi ambiti Civile e Ambientale, stabilendo differenti liste di settori caratterizzanti.

Nel quadro di tale distinzione, le proposte di istituzione sono distribuite equamente nei due ambiti: Civile e Trasporti nell'ambito Civile e due lauree in Ingegneria Ambientale nelle due sedi di Roma e Latina.

All'interno dell'ambito Civile, la laurea in Ingegneria Civile fornisce le competenze per la progettazione e la costruzione delle opere di ingegneria civile (edifici, strade, infrastrutture idrauliche e costruzioni in terra).

La laurea in Ingegneria dei Trasporti, invece, è orientata alla formazione di figure professionali in grado di inserirsi in attività di pianificazione, di progettazione, di regolazione, di gestione e controllo di reti di trasporto modali (stradali, ferroviarie, marittime, fluviali ed aeroportuali), multimodali, intermodali e della logistica integrata.

Le differenze in termini di crediti nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti sono decisamente superiore ai minimi previsti.

All'interno dell'ambito Ambientale, le due lauree in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (sede di Roma) e in Ingegneria dell'Ambiente del Territorio e delle Risorse (sede di Latina) si giustificano per la preesistenza di due diversi corsi di laurea nelle due sedi con vocazioni diverse legate alle realtà territoriali, testimoniate anche dalle differenze negli sbocchi occupazionali.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2015	261620647	<b>ANALISI AMBIENTALE DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI</b>	ICAR/20	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni ATTILI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/20	48
2	2015	261620640	<b>CALCOLO NUMERICO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE</b>	MAT/08	Andrea Nascetti <i>Docente a contratto</i>		24
3	2015	261620640	<b>CALCOLO NUMERICO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE</b>	MAT/08	Francesca PITOLLI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	MAT/08	48
4	2016	261615305	<b>CHIMICA</b>	CHIM/07	Docente non specificato		72
5	2015	261620645	<b>ELETTROTECNICA</b>	ING-IND/31	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni DE BELLIS <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ING-IND/31	48
6	2014	261620659	<b>Ecologia e fenomeni di inquinamento degli ambienti naturali</b>	ICAR/03	Maria Rosaria BONI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/03	48
7	2016	261615306	<b>FISICA I</b>	FIS/01	Paolo POSTORINO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	FIS/01	72

8	2015	261620637	<b>FISICA II</b>	FIS/01	Stefano SARTI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i> <b>Docente di riferimento</b>	FIS/01	72
9	2014	261620648	<b>FONDAMENTI DI GEOTECNICA</b>	ICAR/07	Salvatore MILIZIANO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i> Giuseppe SAPPA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/07	72
10	2015	261620638	<b>GEOLOGIA GENERALE E APPLICATA</b>	GEO/05	Angelo AMOROSI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	GEO/05	72
11	2014	261620661	<b>GEOTECNICA AMBIENTALE</b>	ICAR/07	Francesco NAPOLITANO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/07	48
12	2014	261620650	<b>IDROLOGIA TECNICA E FONDAMENTI DI INGEGNERIA DEI SISTEMI IDRAULICI</b>	ICAR/02	Luigi PIGA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i> <b>Docente di riferimento</b>	ICAR/02	72
13	2014	261620651	<b>INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME</b>	ING-IND/29	Alessandra POLETTINI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ING-IND/29	48
14	2014	261620649	<b>INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE</b>	ICAR/03	Gabriele MALAVASI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/03	72
15	2014	261620652	<b>LABORATORIO DI VEICOLI E IMPIANTI DI TRASPORTO</b>	0	<b>Docente di</b>	ICAR/05	48

16	2015	261620644	<b>MECCANICA DEI FLUIDI</b>	ICAR/01	<b>riferimento</b> Giovanni LEUZZI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/01	72
17	2016	261615307	<b>PER LA CONOSCENZA DI ALMENO UNA LINGUA STRANIERA</b>	0	Benedetta Carnali <i>Docente a contratto</i>		24
18	2015	261620643	<b>PROBABILITA' E STATISTICA</b>	MAT/06	Mirko D'OIDIO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	MAT/06	48
19	2016	261615303	<b>RAPPRESENTAZIONE CON ELEMENTI DI CAD E GIS</b>	0	Michele Munafò <i>Docente a contratto</i>		48
20	2015	261620642	<b>SISTEMI ENERGETICI</b>	ING-IND/09	<b>Docente di riferimento</b> Luca CEDOLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno</i> <i>(art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ING-IND/09	48
21	2015	261620646	<b>SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO</b>	ICAR/20	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni ATTILI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/20	72
22	2015	261620639	<b>Scienza delle costruzioni</b>	ICAR/08	<b>Docente di riferimento</b> Paolo CASINI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/08	72
23	2015	261620641	<b>TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI</b>	ICAR/05	Stefano RICCI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/05	72

24	2014	261620660	<b>TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA</b>	ING-IND/22	Elisabetta PETRUCCI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ING-IND/22	48	
25	2014	261620654	<b>TOPOGRAFIA - POSITIONING</b>	ICAR/06	<b>Docente di riferimento</b> Mattia Giovanni CRESPI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli</i> <i>Studi di ROMA</i> <i>"La Sapienza"</i>	ICAR/06	72	
							ore totali	1440

---

## Curriculum: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-venezuelano)

---

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/09 Ricerca operativa <i>RICERCA OPERATIVA (3 anno) - 9 CFU</i>			
	MAT/08 Analisi numerica <i>CALCOLO NUMERICO CON ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 9 CFU</i>			
matematica, informatica e statistica	MAT/06 Probabilità e statistica matematica <i>PROBABILITA' E STATISTICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU</i>	51	42	24 - 42
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA I (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i> <i>ANALISI MATEMATICA II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA I (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i> <i>FISICA II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU</i>	27	27	15 - 27
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>CHIMICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			69	39 - 69
<b>Attività caratterizzanti</b>	<b>settore</b>		<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>
				<b>CFU Rad</b>

	ICAR/08 Scienza delle costruzioni <i>Scienza delle costruzioni (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU</i>			
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia <i>IDROLOGIA TECNICA E FONDAMENTI DI INGEGNERIA DEI SISTEMI IDRAULICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU</i>	27	27	27 - 45
	ICAR/01 Idraulica <i>MECCANICA DEI FLUIDI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ING-IND/29 Ingegneria delle materie prime <i>INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica <i>SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO (1) (2 anno) - 9 CFU</i> <i>ANALISI AMBIENTALE DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI (2 anno) - 6 CFU</i>			
Ingegneria ambientale e del territorio	<i>ANALISI AMBIENTALE DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI (3 anno) - 6 CFU</i>	51	24	24 - 33
	ICAR/05 Trasporti <i>TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale <i>INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU</i> <i>Ecologia e fenomeni di Inquinamento degli ambienti naturali (3 anno) - 6 CFU</i>			
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ICAR/07 Geotecnica <i>FONDAMENTI DI GEOTECNICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 15

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)**

<b>Totale attività caratterizzanti</b>		60		60 - 93
--	--	----	--	------------

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	GEO/05 Geologia applicata <i>GEOLOGIA GENERALE E APPLICATA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU</i>			
	ICAR/06 Topografia e cartografia <i>TOPOGRAFIA - POSITIONING (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU</i>			
	ICAR/07 Geotecnica <i>PROVE E MONITORAGGIO GEOTECNICI (1) (3</i>			

	<i>anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente <i>SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU</i>	66	24	24 -
	<i>SISTEMI ENERGETICI (3 anno) - 6 CFU</i>			30
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale <i>FISICA TECNICA (3 anno) - 6 CFU</i>			min
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali <i>TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA (2 anno) - 6 CFU</i>			18
	<i>TECNOLOGIE DI CHIMICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/31 Elettrotecnica <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELETTROTECNICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			24	24 - 30
<b>Altre attività</b>				<b>CFU</b> <b>CFU</b> <b>Rad</b>
A scelta dello studente			12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		3	3 - 3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche		-	-
	Abilità informatiche e telematiche		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento		-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		9	9 - 9
	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>			27	27 - 27
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>				<b>180</b>
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (percorso formativo valido anche ai fini del conseguimento del doppio titolo italo-venezuelano):</i></b>				150 180 - 219



## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria	24	42	-
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	15	27	-
	FIS/01 Fisica sperimentale			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 36:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>			39 - 69	

## Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica	27	45	-
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia			
	ICAR/05 Trasporti			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	ICAR/10 Architettura tecnica			
	ICAR/17 Disegno			
Ingegneria ambientale e del territorio	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica	24	33	-
	GEO/05 Geologia applicata			
	ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale			
	ICAR/05 Trasporti			
	ICAR/06 Topografia e cartografia			
	ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica			

	ING-IND/29 Ingegneria delle materie prime			
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ICAR/07 Geotecnica ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi	9	15	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		60 - 93		

### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	GEO/05 - Geologia applicata			
	ICAR/05 - Trasporti			
	ICAR/06 - Topografia e cartografia			
	ICAR/07 - Geotecnica			
	ING-IND/08 - Macchine a fluido			
	ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale	24	30	18
	ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale			
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali			
	ING-IND/28 - Ingegneria e sicurezza degli scavi			
	ING-IND/31 - Elettrotecnica			
	MED/42 - Igiene generale e applicata			
<b>Totale Attività Affini</b>		24 - 30		

### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
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	3	3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	- -
	Abilità informatiche e telematiche	- -
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	- -
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	9 9
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>27 - 27</b>

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	150 - 219

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

Le "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" verranno impartite sotto forma di seminari didattici.

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

Tra le attività affini ed integrative sono previsti insegnamenti appartenenti ai seguenti SSD:

- Geotecnica e Geologia applicata: per fornire le competenze relative alla geologia generale e tecnica e approfondimenti sulle caratteristiche meccaniche dei suoli
- Topografia e Cartografia: al fine di impartire le nozioni necessarie di rilevamento metrico del territorio, di cartografia e di trattamento delle osservazioni
- Fisica Tecnica Ambientale: per fornire le competenze relativamente alla conversione e al trasporto dell'energia (fonti convenzionali e rinnovabili)
- Trasporti e Elettrotecnica: al fine di fornire le competenze relativamente alla pianificazione, progettazione e gestione di sistemi di trasporto orientati ad una mobilità sostenibile.

Il settore ING-IND/28 è previsto anche tra le attività affini ed integrative al fine di consentire i necessari approfondimenti a quegli studenti la cui professionalità è maggiormente orientata all'ingegneria della sicurezza e agli interventi di riabilitazione ambientale al fine di impartire le nozioni necessarie per affrontare i problemi di progettazione e di esecuzione di sistemi complessi.

Si precisa che 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.

## Note relative alle attività caratterizzanti