

**Università degli Studi di Roma Tre**  
**REGOLAMENTO DIDATTICO**  
**DEI CORSI DI STUDIO DI INGEGNERIA**  
**A.A. 2015-2016**

**SEZIONE I**  
**NORME GENERALI E COMUNI**

**CAPO I**  
**CORSI DI STUDIO**

**Art. 1**  
**Corsi di Studio (CdS) attivati nel Dipartimento di Ingegneria**

Nel Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Roma Tre sono attivati, nell'AA 2015/2016, i seguenti corsi di studio

- Corso di Laurea in Ingegneria Civile (Classe L-7);
- Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (Classe L-8);
- Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (Classe L-8);
- Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Classe L-9)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile per la Protezione dai Rischi Naturali (Classe LM-23);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Viarie e Trasporti (Classe LM-23).
- Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria – Biomedical Engineering (Classe LM-21);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione (Classe LM-29);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione (Classe LM-27)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (Classe LM-32);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e dell'Automazione (Classe LM-32);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica (Classe LM-20);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Classe LM-33).

Per tutti i corsi, l'ordinamento è definito dal D.M. 270/2004. Gli studenti già iscritti ai sensi di precedenti ordinamenti possono completare gli studi secondo i rispettivi ordinamenti.

**Art. 2**  
**Organi Collegiali dei CdS**

Le attività dei CdS di Ingegneria sono coordinate dai Collegi Didattici, che ne rappresentano l'organo didattico ai sensi dell'art.2, comma 1, lettera e) Regolamento Didattico di Ateneo.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Art. 2 comma 1 del Regolamento Didattico di Ateneo:

Ai sensi del presente Regolamento si intende: (omissis)

- e) per organo didattico, il Collegio Didattico o l'organo collegiale altrimenti denominato, costituito dalla struttura didattica, cui sono attribuite le funzioni di programmazione, coordinamento e verifica dei risultati delle attività formative di uno o più corsi di studio, come previsto dal regolamento di funzionamento della struttura didattica. Per organo didattico competente in relazione ad un corso di studio, l'organo didattico cui competono le funzioni di coordinamento delle attività di quel corso di studio.

I Collegi Didattici operanti sono:

- Collegio Didattico di Ingegneria Civile, competente per i corsi di studio:
  - Corso di Laurea in Ingegneria Civile;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile per la Protezione dai Rischi Naturali;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Viarie e Trasporti;
- Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, competente per i corsi di studio:
  - Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica;
  - Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria – Biomedical Engineering;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione;
- Collegio Didattico di Ingegneria Informatica, competente per i corsi di studio:
  - Corso di Laurea in Ingegneria Informatica;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e dell'Automazione;
- Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica, competente per i corsi di studio:
  - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica;
  - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

Tali Collegi hanno competenza anche per alcuni Corsi di Laurea spenti di previgenti ordinamenti.

### **Art. 3**

#### **Compiti dell'Organo Collegiale dei Collegi Didattici**

Le funzioni del Consiglio di Collegio Didattico sono quelle attribuite dal Regolamento Didattico di Ateneo agli organi didattici, come specificate all'art. 12 comma 5 del Regolamento di funzionamento del Dipartimento di Ingegneria.<sup>2</sup>

### **Art. 4**

#### **Valutazione delle Attività Formative**

Ciascun Collegio Didattico del Dipartimento si avvale di un'apposita commissione, a cui partecipa almeno un rappresentante degli studenti, per il supporto alla valutazione di tutte le attività formative.

---

<sup>2</sup> Art. 12 comma 5 del Regolamento di funzionamento del Dipartimento:

*Il Consiglio del Collegio Didattico provvede all'organizzazione, al coordinamento e alla verifica dei risultati delle attività didattiche per il conseguimento dei titoli di studio di propria pertinenza. Spettano ad esso le competenze attribuite dal Regolamento Didattico di Ateneo agli organi didattici e in particolare:*

- a) *l'esame e l'approvazione dei piani di studio, ivi compresi quelli comunitari e internazionali;*
- b) *il riconoscimento, in termini di CFU acquisiti, delle attività formative pregresse e le conseguenti eventuali ammissioni ad anni di corso successivi al primo;*
- c) *l'organizzazione dei servizi interni di orientamento e tutorato.*

*Inoltre, il Consiglio del Collegio Didattico:*

- a) *formula al Consiglio di Dipartimento proposte in ordine alla programmazione dei corsi di studio di pertinenza;*
- b) *formula, alla Sezione di riferimento, le esigenze in merito alla programmazione del personale docente,*
- c) *formula al Consiglio di Dipartimento:*
  - *proposte per le coperture di insegnamenti;*
  - *pareri sulla concessione ai professori di ruolo ed ai ricercatori dell'autorizzazione a fruire di periodi di esclusiva attività di ricerca.*

*Possono essere altresì delegate dal Consiglio di Dipartimento ai Consigli di Collegio Didattico competenze didattiche specifiche non riservate dalla legge o dallo Statuto o dai Regolamenti di Ateneo ai Consigli di Dipartimento.*

Il Coordinatore di ciascun Collegio Didattico promuove il massimo coordinamento fra i responsabili delle attività formative, anche per ciò che riguarda le prove di valutazione e relaziona in Consiglio sui risultati della azione di coordinamento.

La verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle attività formative definite dall'ordinamento didattico di ciascun corso di studi è svolta, anche usufruendo dei dati forniti dall'Ateneo, almeno sulla base delle seguenti azioni:

- valutazione diretta da parte degli studenti (tramite questionari di valutazione) dell'organizzazione e metodologia didattica di ogni singolo insegnamento;
- monitoraggio dei flussi studenteschi (numero di immatricolazioni, di abbandoni, di trasferimenti in ingresso e in uscita);
- monitoraggio dell'andamento del processo formativo (livello di superamento degli esami previsti nei diversi anni di corso, voto medio conseguito, ritardi registrati rispetto ai tempi preventivati dal percorso formativo);
- valutazione quantitativa e qualitativa dei risultati della formazione (numero dei laureati, durata complessiva degli studi, votazione finale conseguita);
- valutazione dell'efficienza delle strutture e dei servizi di supporto all'attività formativa
- pubblicizzazione dei risultati delle azioni di valutazione.

Ciascun Collegio Didattico rivede periodicamente tutto il piano dell'azione formativa alla luce dei risultati della valutazione, anche partecipando alle procedure di autovalutazione, valutazione e accreditamento previste dalla normativa vigente.

La Commissione Didattica della Giunta del Dipartimento coordina le attività di valutazione svolte dai collegi didattici.

## **Art. 5 Commissione paritetica**

Presso il Dipartimento di Ingegneria è istituita la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, organo costituito come osservatorio sull'organizzazione e sullo svolgimento dell'attività didattica, del tutorato e di ogni altro servizio fornito agli studenti, con i compiti previsti dall'art. 31 comma 2 dello Statuto di Ateneo.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Art. 31 comma 2 dello Statuto di Ateneo:

*Le Commissioni paritetiche hanno il compito di*

- a) svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché*
- b) dell'attività di servizio agli studenti da parte di professori e ricercatori;*
- c) formulare proposte dirette a migliorare lo svolgimento della didattica;*
- d) formulare proposte in merito agli indicatori ritenuti idonei per la valutazione dei risultati delle attività didattico-formative e di servizio agli studenti;*
- e) segnalare eventuali anomalie riscontrate nello svolgimento di attività didattiche;*
- f) pronunciarsi in merito alla coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative in relazione agli obiettivi formativi previsti;*
- g) esprimere pareri sull'attivazione e la soppressione di corsi di studio;*
- h) esercitare ogni altra attribuzione ad esse conferite dai regolamenti di Ateneo.*

La composizione, le regole di funzionamento e le modalità di costituzione della Commissione sono stabilite dal Regolamento del Dipartimento di Ingegneria

## **Art. 6**

### **Informazione agli studenti**

Il sito Web delle attività didattiche del Dipartimento di Ingegneria è <http://www.ing.uniroma3.it/>  
All'inizio di ogni anno accademico il Dipartimento rende disponibili, attraverso il proprio sito Web eventualmente rimandando a quello di Ateneo (<http://www.uniroma3.it/>), tutte le informazioni utili agli studenti, secondo quanto previsto, con riferimento ai "requisiti di trasparenza", dalla normativa vigente (D.M. n. 47 del 30/01/2013 e successive modificazioni). In particolare, con riferimento alla copertura e ai programmi degli insegnamenti, rende noto: il nominativo del docente responsabile, il programma, eventuale suddivisione tra i vari moduli, l'organizzazione della didattica, i testi di riferimento, la lingua dell'insegnamento se diversa dall'italiano, i metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.) e l'indirizzo Internet dell'Ateneo dove sono reperibili le eventuali ulteriori informazioni. Inoltre, rende note le seguenti informazioni di carattere generale: l'organizzazione didattica del Dipartimento (Direzione e organi di coordinamento della didattica), l'organizzazione di ciascun Collegio Didattico (Coordinatore, Consiglio, docenti di riferimento), i curricula scientifici dei docenti coinvolti nelle attività didattiche, la mappa (aule, laboratori didattici, presidenza, servizi, ecc.), le altre attività formative o professionali che consentono la acquisizione di CFU, le eventuali attività di supporto alla didattica e i servizi agli studenti (aule informatiche, biblioteche, tutorato, altri servizi), le date di inizio e termine e il calendario delle attività didattiche, gli orari delle lezioni con l'indirizzo, la sede, l'aula, il calendario delle prove di esame e gli orari di ricevimento dei docenti.

Il sito Web delle attività didattiche del Dipartimento fornisce direttamente le informazioni di natura generale e, attraverso i siti Web dei Collegi Didattici, le relative informazioni specifiche.

## **CAPO II**

### **L'ACCESSO**

## **Art. 7**

### **Orientamento**

Il Dipartimento di Ingegneria, in collaborazione con i Collegi Didattici, promuove e organizza attività di orientamento, nelle forme seguenti:

- promozione e realizzazione, durante l'anno scolastico, presso le scuole medie superiori, di corsi preliminari di preparazione, finalizzati anche alla verifica delle competenze con esenzione, in caso di esito positivo, dalla prova di verifica di cui al successivo art. 8 per studenti dell'ultimo e del penultimo anno;
- la presentazione dei percorsi formativi dei corsi di studi alle scolaresche delle scuole secondarie, mediante diffusione di materiale a stampa e, per le scuole collocate nel bacino di utenza prevalente, attraverso incontri diretti con gli allievi interessati;
- una specifica attività di accoglienza e orientamento rivolta agli studenti immatricolati in ciascun CdS;
- una struttura stabile per ciascun Collegio Didattico, costituita da 4-5 docenti, incaricata di provvedere all'orientamento degli studenti nella scelta dei percorsi formativi e nella compilazione dei piani di studio.

## **Art. 8** **Immatricolazione**

I Regolamenti Didattici dei singoli Corsi di Studio stabiliscono i requisiti e le conoscenze richieste per l'accesso ai corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

Coloro che intendono immatricolarsi a un corso di Laurea devono presentare domanda di pre-iscrizione nei termini stabiliti da apposito bando di immatricolazione. Nel mese di settembre verrà organizzato, per tutti i pre-iscritti, un corso preliminare sulle nozioni di matematica ritenute necessarie per seguire proficuamente gli insegnamenti del corso di Laurea prescelto. Al termine del corso verrà effettuata una prova di verifica obbligatoria per tutti i pre-iscritti. Agli studenti che avranno rilevato carenze significative in tale prova saranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi (OFA), consistenti in attività individuali o di gruppo organizzate dal Dipartimento sotto forma di tutorati o di un corso di recupero. Al termine di tali attività di supporto didattico il Dipartimento organizza una o più prove di verifica finale. L'assolvimento degli OFA è propedeutico a tutti gli esami di profitto.

Coloro che intendono immatricolarsi a un corso di Laurea Magistrale devono presentare domanda di pre-iscrizione nei termini stabiliti da apposito bando di immatricolazione. Possono presentare domanda di pre-iscrizione i laureati in una Laurea delle Classi stabilite dai Regolamenti Didattici dei singoli Corsi di Studio e gli studenti iscritti al terzo anno di uno di tali corsi di laurea presso qualunque Università italiana. I candidati, se non ancora laureati all'atto della pre-iscrizione dovranno comunque conseguire la Laurea prima di potersi immatricolare. Le immatricolazioni dovranno comunque tutte avvenire entro i termini stabiliti dal bando di immatricolazione. I criteri di accesso sono stabiliti dai regolamenti dei Corsi di Studio di pertinenza.

## **CAPO III** **ISCRIZIONE AI SUCCESSIVI ANNI DI CORSO - STATUS DEGLI STUDENTI**

### **Art. 9** **Iscrizione ai successivi anni di corso**

Per i corsi di Laurea:

- Lo studente che non abbia acquisito almeno 24 CFU non può iscriversi al secondo anno di corso.
- Lo studente che non abbia acquisito almeno 60 CFU non può iscriversi al terzo anno di corso.

Per i corsi di Laurea Magistrale:

- Lo studente che non abbia acquisito almeno 24 CFU non può iscriversi al secondo anno di corso.

I CFU indicati devono essere acquisiti dallo studente entro il 30 settembre.

## **Art. 10** **Studenti ripetenti, studenti fuori corso**

Le condizioni che determinano lo status di studente ripetente o di studente fuori corso sono quelle previste dall'Art. 6 del Regolamento Carriera Universitaria degli Studenti<sup>4</sup>.

## **Art. 11** **Studenti a tempo parziale**

Secondo quanto previsto dal Titolo III - Art. 9 del Regolamento Carriere degli Studenti, la disciplina dei percorsi formativi a tempo parziale è riservata ai regolamenti didattici dei corsi di studio che prevedono tali figura.

Lo studente che opta per il tempo parziale sottopone il piano degli studi scelto all'approvazione del proprio corso di studio.

Per i Corsi di Laurea lo studente potrà acquisire un numero massimo di:

- 45 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo quattro anni;
- 36 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo cinque anni;
- 30 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo sei anni
- per i corsi di Laurea Magistrale lo studente potrà acquisire un numero massimo di:
  - 40 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo tre anni;
  - 30 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo quattro anni.

Il numero dei crediti previsti all'interno delle diverse tipologie di part-time può variare fino ad un limite di 5 crediti in meno o in più, a seconda della ripartizione didattica prevista dal corso di studio di appartenenza.

Lo studente a tempo parziale non può usufruire di borsa di collaborazione.

## **Art. 12** **Studenti in mobilità**

Gli studenti selezionati per un programma di scambio (in particolare nell'ambito dei programmi Erasmus) devono presentare un Contratto di Studio (Learning Agreement) che viene sottoposto, congiuntamente alla relativa modifica del proprio piano di studi, all'approvazione del competente Consiglio di Collegio Didattico. Eventuali modifiche al Contratto di Studio che si rendessero necessarie durante il periodo di permanenza nell'istituzione ospitante, dovranno essere indicate nel Contratto di Studio definitivo e sottoposte, congiuntamente alla relativa modifica del proprio piano di studi, all'approvazione del competente Collegio Didattico.

---

<sup>4</sup>Art. 6 del Regolamento Carriera Universitaria degli Studenti:

*Lo studente iscritto presso l'Ateneo è, di norma, considerato studente a tempo pieno, impegnato a frequentare tutte le attività formative previste dal corso di studio cui è iscritto. Le eventuali modalità di verifica della frequenza sono stabilite nei regolamenti didattici dei singoli corsi di studio.*

*Lo studente che non abbia acquisito i crediti previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo, ovvero dal Regolamento Didattico del Corso di Studio per l'iscrizione all'anno accademico successivo viene iscritto come ripetente allo stesso anno di corso.*

*Lo studente che non abbia completato il suo percorso formativo entro l'anno accademico per il quale risulta iscritto all'ultimo anno del proprio corso di studio viene iscritto come studente fuori corso.*

Il riconoscimento di altre attività formative svolte presso le istituzioni ospitanti avviene secondo quanto previsto dai Regolamenti Didattici dei singoli Corsi di Studio.

#### **CAPO IV**

#### **PASSAGGI DA UN CORSO DI STUDIO ALL'ALTRO DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA PASSAGGIO DA CDS DI ALTRI DIPARTIMENTI - TRASFERIMENTI - SECONDI TITOLI**

#### **Art. 13**

#### **Principi generali**

I passaggi tra corsi di studio dell'Ateneo, i trasferimenti e i secondi titoli sono soggetti ad approvazione del Collegio Didattico competente.

La convalida in termini di CFU delle attività formative acquisite o acquisibili presso altri Corsi di Studio dell'Università degli Studi Roma Tre o presso altre istituzioni universitarie è stabilita da ciascun Collegio Didattico in relazione alla congruità dei contenuti formativi acquisiti o acquisibili con gli obiettivi formativi dei relativi piani di studio. In particolare:

- Relativamente al trasferimento degli studenti da un altro Corso di Studio dello stesso livello, dell'Ateneo, ovvero di un'altra Università, viene assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Quando il trasferimento è effettuato da un Corso di Studio appartenente alla stessa classe, la quota di CFU relativi al medesimo Settore Scientifico Disciplinare<sup>5</sup> direttamente riconosciuti allo studente non sarà comunque inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia stato svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% sarà riconosciuta solo se il corso di provenienza risulti accreditato ai sensi del Regolamento Ministeriale di cui all'articolo 2, comma 148, del Decreto Legge 3 ottobre 2006, n. 262, convertito dalla Legge 24 novembre 2006, n. 286 e successive modificazioni.
- Per l'accesso ad un Corso di Laurea è possibile riconoscere CFU maturati da Laureati di altre Classi; viene assicurato sempre il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU già maturati, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute;
- Le attività formative acquisite o acquisibili presso istituzioni universitarie europee sono quantificate sulla base dell'European Credit Transfer System (ECTS).

#### **CAPO V**

#### **LA DIDATTICA**

#### **Art. 14**

#### **Attività formative: definizioni generali**

Le attività formative di base, caratterizzanti e affini/integrative (art.10, comma 1 e comma 5 lettera b del D.M. 270/2004) sono costituite da corsi di insegnamento svolti in forma frontale e articolati in lezioni, esercitazioni e seminari nonché esercitazioni pratiche (svolte anche in laboratorio, in forma assistita o individuale).

---

<sup>5</sup> Per "settori scientifico-disciplinari" si intendono, come specificato nell'art 1, comma 1 lettera l del Regolamento didattico di Ateneo, "i raggruppamenti di discipline di cui al decreto ministeriale del 4 ottobre 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;

Le attività autonomamente scelte dallo studente (art.10, comma 5 lettera a del D.M. 270/2004) sono costituite da corsi di insegnamento attivati presso il Dipartimento di Ingegneria o da un altro Dipartimento di Ateneo, ovvero da attività formative organizzate dai Collegi Didattici tra cui, per gli studenti delle lauree magistrali, attività di orientamento e tutorato rivolte a studenti dei corsi di laurea o a studenti delle scuole medie superiori.

Le altre attività formative (art.10, comma 5 lettere c, d, e del D.M. 270/2004) comprendono: la preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio, la verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera (solo per i corsi di laurea), le attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro e ogni altra attività ritenuta utile alla formazione degli studenti.

I corsi di insegnamento sono composti da uno o più moduli. Ogni modulo rientra nell'ambito di un Settore Scientifico Disciplinare ed è affidato ad un docente.

### **Art. 15** **CFU e ore di didattica frontale**

Ad ogni attività didattica (e ad ogni modulo) viene attribuito un numero intero di CFU. A ogni CFU corrispondono 25 ore d'impegno complessivo dello studente, delle quali, per i corsi di insegnamento, almeno 6 debbono essere costituite da attività didattiche frontali. Nel rispetto di tale limite, il Regolamento Didattico di ciascun Corso di Studio specifica, per ogni corso di insegnamento, la ripartizione prevista fra lezioni, esercitazioni, altre forme di didattica assistita e studio individuale. Lo studio individuale non può essere comunque inferiore al 50% dell'impegno complessivo dello studente.

### **Art. 16** **Tutorato**

Il Dipartimento di Ingegneria organizza attività di tutorato, volte ad assistere gli studenti nell'apprendimento. Queste attività sono svolte, oltre che da professori, ricercatori e cultori della materia, anche da studenti di dottorato o di Laurea Magistrale (questi ultimi, solo per i corsi di Laurea), individuati per mezzo di apposite procedure.

### **Art. 17** **Esami di profitto e composizione delle commissioni**

Per ogni corso di insegnamento è prevista una verifica dei risultati delle attività formative sotto forma di esami di profitto. Possono essere previste prove di valutazione intermedia da svolgersi durante il corso d'insegnamento corrispondente, del cui esito si potrà tener conto ai fini della valutazione finale. Tutte le prove di valutazione, intermedia e finale, si svolgeranno nei termini e con le modalità stabilite da Regolamenti dei Corsi di Studio.

Le modalità di composizione delle commissioni degli esami di profitto sono quelle previste dall'Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo:

1. *Le commissioni per gli esami di profitto sono formate da almeno due componenti e, per quanto possibile, con un numero di componenti proporzionato al numero di candidati.*
2. *Le commissioni sono composte dal docente ufficialmente responsabile dell'insegnamento con funzioni di presidente e da almeno un ulteriore componente con la qualifica di:*



- 
- docente universitario di ruolo e fuori ruolo;
  - professore a contratto;
  - titolare di contratto di collaborazione didattica;
  - cultore della materia, nominato secondo le disposizioni allegare al presente Regolamento (All. E).
3. Nel caso di insegnamenti costituiti da moduli tenuti da diversi docenti ufficialmente responsabili, tutti i docenti fanno parte della commissione.
4. Le commissioni e i loro presidenti sono designati dai Consigli di Dipartimento, che possono delegare la funzione agli organi didattici competenti.
5. I presidenti delle commissioni certificano, per ciascuna seduta, nell'apposito verbale d'esame, la composizione della commissione chiamata a operare nel corso della seduta stessa.
6. Per ciascuna attività formativa, il regolamento didattico del corso di studio specifica:
- a) le modalità di svolgimento dell'esame di profitto, che può prevedere una o più prove, eventualmente anche di valutazione intermedia, di tipo scritto e/o orale e/o pratico;
  - b) le misure dispensative e/o gli strumenti compensativi adottati per lo svolgimento degli esami di profitto da parte degli studenti con disabilità certificata e/o con disturbi specifici dell'apprendimento certificati, in adeguamento alla specifica situazione di disagio, come previsto dalle leggi n. 17/1999 e n. 170/2010 e successive modificazioni;
  - c) i casi in cui si svolga un unico esame di profitto per diverse attività formative;
  - d) le modalità di valutazione dell'esame di profitto mediante l'attribuzione di un voto o di un giudizio di idoneità.
7. Il voto è espresso in trentesimi e l'esame si intende superato se il candidato ha ottenuto almeno diciotto trentesimi. La commissione d'esame può attribuire la lode all'unanimità. Nel caso in cui sia registrata una valutazione dell'esame con voto inferiore a diciotto trentesimi o con giudizio di insufficienza o di non idoneità, lo studente non potrà sostenere di nuovo l'esame negli appelli della stessa sessione.
8. Deve essere assicurata la pubblicità delle prove di esame e delle eventuali prove di valutazione intermedie.
9. L'esito dell'esame viene attestato dal verbale, che deve comunque essere firmato dal presidente della commissione. Con tale adempimento si sancisce il risultato e il regolare svolgimento dell'esame.
10. L'atto di verbalizzazione di una prova d'esame si configura come un atto pubblico, e devono essere osservate le seguenti prescrizioni:
- a) in caso di esame costituito da un'unica prova orale, la verbalizzazione deve avvenire al termine della singola seduta di esame;
  - b) in caso di esame costituito da più di una prova, di cui l'ultima è una prova orale, l'esito di ogni singola prova deve essere reso pubblico prima della data fissata per la prova successiva, in modo tale che lo studente interessato possa per tempo prenderne visione. La verbalizzazione deve avvenire al termine della seduta nella quale si svolge la corrispondente prova orale finale;
  - c) in caso di esame costituito da una o più prove di cui l'unica prova o l'ultima delle prove non è una prova orale, l'esito di ogni singola prova deve essere reso pubblico prima della data fissata per la verbalizzazione o per la prova successiva, in modo tale che lo studente interessato possa per tempo prenderne visione. L'esito finale dell'esame deve essere comunicato allo studente e reso pubblico prima della data fissata per la verbalizzazione, che deve avvenire entro il termine fissato per l'appello d'esame. Dalla data della comunicazione e/o della pubblicazione dell'esito dell'esame, lo studente ha 7 giorni naturali e consecutivi di tempo per prendere visione del voto ed eventualmente comunicare la propria volontà di ritirarsi dall'esame. Trascorso tale termine senza comunicazione del ritiro da parte dello studente, il presidente della commissione procede alla verbalizzazione che, comunque, deve avvenire entro il termine ultimo fissato per l'appello d'esame;
  - d) il presidente della commissione non può certificare l'esito di una prova d'esame in altre forme diverse dal verbale d'esame.
11. Lo studente ripetente o fuori corso, per gli insegnamenti relativi al proprio percorso formativo pregresso, può richiedere di sostenere l'esame facendo riferimento al programma dell'insegnamento relativo a anni accademici precedenti per un numero di anni non superiore alla durata normale del corso di studio.
12. In caso di giustificato impedimento del presidente della commissione o di uno dei docenti ufficialmente responsabili di uno degli eventuali moduli dell'insegnamento, il Direttore del Dipartimento o il Coordinatore dell'organo didattico competente procedono alla designazione di un altro docente dello stesso settore scientifico-disciplinare o di settore affine, in qualità di sostituto del presidente o dell'altro docente.
13. In caso di giustificato impedimento del presidente della commissione, la data già fissata per l'esame può essere posticipata.
14. A decorrere dall'anno accademico 2013-2014, la verbalizzazione e la registrazione degli esiti degli esami di profitto avviene esclusivamente con modalità informatiche.

## **Art. 18**

### **Prove finali e composizione delle commissioni**

La prova finale per il conseguimento della Laurea è costituita dalla discussione di una relazione scritta relativa ad un progetto elaborato dallo studente nell'ambito delle attività formative dell'orientamento curricolare seguito, sviluppato durante il tirocinio o un'equivalente attività progettuale, sotto la guida di un relatore (il docente-tutor) e di uno o più co-relatori (eventualmente il tutor aziendale). Tutti gli studenti hanno diritto all'assegnazione di un tirocinio o di un'equivalente attività progettuale.

La commissione per l'esame finale per il conseguimento della Laurea è composta da almeno tre docenti ed è nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Coordinatore del Collegio Didattico di competenza.

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale è costituita dalla discussione di una tesi originale, elaborata in modo autonomo dallo studente sotto la guida di un relatore ed eventualmente di uno o più co-relatori. La tesi deve dimostrare la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

La commissione per l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale è composta da almeno cinque docenti ed è nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Coordinatore del Collegio Didattico di competenza.

Ciascun Consiglio di Collegio Didattico definisce, con apposito regolamento i criteri orientativi per la valutazione della prova finale e dell'intero curriculum degli studi ai fini della determinazione del voto finale.

## **Art. 19**

### **Calendario delle attività didattiche**

Il calendario delle attività didattiche è organizzato secondo la seguente scansione cronologica.

- Le attività didattiche frontali iniziano i primi di ottobre e sono suddivise in due semestri;
- Ciascun semestre è a sua volta suddiviso in un periodo iniziale di circa 14 settimane dedicato alla didattica frontale (con eventuali prove di valutazione intermedia e altre attività svolte dagli studenti, ove previste) ed un periodo di circa 5 settimane dedicato allo svolgimento degli esami;
- Il mese di settembre è dedicato allo svolgimento degli esami. Inoltre nello stesso mese di settembre si svolgono le attività propedeutiche per gli studenti immatricolati.

Prima dell'inizio delle lezioni di ciascun anno accademico ciascun Collegio Didattico definisce e rende pubblico il calendario delle attività didattiche e degli esami di profitto.

Il calendario delle attività didattiche frontali deve garantire la possibilità di frequenza possibilmente a tutte le attività formative previste in ciascun anno di corso.

Prima dell'inizio delle lezioni ciascun docente rende noto il dettaglio delle modalità d'esame del proprio corso. Il programma dettagliato dell'insegnamento tenuto viene fornito dal docente prima della conclusione delle lezioni.

**SEZIONE II**  
**CORSI DI LAUREA**

**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE - Classe L-7**

**CAPO I**  
**CORSO DI STUDIO**

**Art. 20**

**Obiettivi formativi, risultati d'apprendimento attesi e sbocchi professionali**

Il corso di laurea in Ingegneria Civile, afferente al Dipartimento di Ingegneria e appartenente alla classe L-7 delle lauree in ingegneria civile e ambientale, è finalizzato al conseguimento del titolo di studio universitario: Laurea in Ingegneria Civile.

Il corso di studio è indirizzato alla formazione di laureati che siano in grado di operare nei diversi campi dell'ingegneria civile con adeguate conoscenze scientifiche, inserendosi agevolmente negli ambiti della progettazione, realizzazione e gestione delle strutture e infrastrutture civili. L'obiettivo è formare una figura di laureati capaci, nell'esercizio delle proprie attività, di utilizzare moderne metodologie e tecniche, di esprimere capacità relazionali e decisionali, nonché di aggiornare le proprie conoscenze professionali.

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

I laureati tramite le conoscenze acquisite nelle discipline di base, caratterizzanti ed affini, raggiungeranno una capacità generale di comprensione delle problematiche proprie dell'attività professionale dell'ingegnere civile, con un approfondimento nell'ambito del curriculum prescelto. I laureati avranno:

- conoscenze di base nei settori dell'analisi matematica, della geometria, della fisica, della chimica e dell'informatica, che permetteranno loro di disporre degli strumenti per interpretare e descrivere i problemi di interesse nelle discipline caratterizzanti,
- competenze avanzate ad ampio spettro e specifiche nelle attività progettuali in tutte le aree dell'ingegneria civile (Strutture civili, Idraulica del Territorio, Infrastrutture Viarie, Mobilità e Territorio).

Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso i corsi di insegnamento di base e caratterizzanti, soprattutto quelli di natura formale e metodologica e saranno verificati attraverso i relativi esami.

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

I laureati saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi nelle aree dell'ingegneria civile (ingegneria strutturale, ingegneria idraulica, ingegneria infrastrutturale e ingegneria dei trasporti). I laureati saranno in grado di condurre autonomamente attività di analisi, progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di media complessità e di partecipare proficuamente a quelle relative a sistemi di grande complessità.

In particolare, gli ambiti applicativi che vengono approfonditi nel corso di laurea sono:

- per l'area dell'ingegneria costruzioni civili: sviluppare l'attitudine a impostare e risolvere problemi relativi all'analisi, alla progettazione strutturale, alla costruzione, al controllo, alla valutazione della sicurezza delle opere civili;

- per l' area dell'ingegneria idraulica del territorio: sviluppare l'attitudine a impostare e risolvere problemi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e dei sistemi per l'approvvigionamento idrico, per la tutela delle risorse idriche e per la difesa idraulica del territorio. Si approfondiscono, in particolare, le problematiche idrauliche, strutturali, nonché quelle connesse allo smaltimento dei rifiuti;
- per l'area dell'ingegneria delle infrastrutture viarie: sviluppare l'attitudine alla progettazione delle nuove opere stradali, ferroviarie e aeroportuali e all'adeguamento degli impianti esistenti nel rispetto dei condizionamenti espressi dal territorio e dall'ambiente. Si approfondiscono inoltre i temi relativi alla scelta dei materiali, alle tecnologie costruttive e all'ottimizzazione del cantiere anche con riferimento alle problematiche della sicurezza;
- per l'area dell'ingegneria per la mobilità e il territorio: sviluppare l'attitudine ad applicare gli strumenti operativi necessari nell'attività professionale dell'ingegnere dei trasporti. Nell'orientamento vengono quindi sviluppate le applicazioni dei principi scientifici della teoria dei trasporti alla pianificazione, progettazione, organizzazione e gestione dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle compatibilità tecniche, economiche, sociali, territoriali e ambientali.

Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso i corsi di insegnamento teorici, applicativi e attività progettuali. Essi saranno verificati attraverso gli esami di profitto e la prova finale di laurea.

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

I laureati saranno in grado di assumere responsabilità decisionali autonome in progetti di media dimensione e di contribuire al processo decisionale in progetti complessi. Questo obiettivo sarà perseguito attraverso alcuni corsi di insegnamento con componente progettuale o applicativa. Esso sarà verificato attraverso i relativi esami di profitto e la prova finale di laurea, eventualmente in coordinamento con l'attività di tirocinio o altre attività formative secondo quanto previsto all'art. 10 comma 5, lettere d) ed e) del DM 270/2004.

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

I laureati saranno in grado di comunicare e interagire sulle tematiche di interesse con interlocutori specialisti e non specialisti, secondo il proprio livello di responsabilità. Questo obiettivo sarà perseguito e verificato attraverso gli esami di profitto e la prova finale di laurea.

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

I laureati svilupperanno le competenze necessarie per intraprendere gli studi successivi a livello avanzato nei settori dell'ingegneria civile e saranno in grado di procedere autonomamente nell'aggiornamento professionale. Questo obiettivo sarà perseguito soprattutto attraverso i corsi di insegnamento di natura metodologica e sarà verificato attraverso gli esami di profitto

#### *Sbocchi professionali*

I principali sbocchi occupazionali professionali tipici del laureato in Ingegneria Civile sono:

- l'ambito progettuale standardizzato, nel quale si esplicano le attività per la concezione delle opere civili e per il loro adeguamento ai mutati scenari della domanda;
- l'ambito realizzativo, in cui operano le figure professionali del direttore di cantiere, del direttore dei lavori, del responsabile dei lavori, del collaudatore di opere pubbliche e private;
- l'ambito gestionale delle opere pubbliche e dei servizi nel campo delle infrastrutture civili, con particolare riferimento alle figure del responsabile della sicurezza e dell'esperto di valutazione d'impatto ambientale;

- l'ambito dell'attività di consulenza, progettazione e controllo esercitata dalle società d'ingegneria.

## **Art. 21** **Attività formative**

L'ordinamento didattico del Corso di Laurea è concepito al fine di definire un profilo professionale di ingegnere civile prevalentemente orientato verso i settori dell'ingegneria idraulica, dell'ingegneria delle strutture, delle infrastrutture viarie e dei sistemi di trasporto.

Il percorso formativo è organizzato con:

- un primo anno di base, dedicato alla matematica, alle discipline fisico-chimiche e alla informatica di base,
- un secondo anno, dedicato alla formazione dell'ingegnere civile, nei settori: Idraulica, Costruzioni Idrauliche, Scienza delle Costruzioni, Tecnica delle Costruzioni, Strade e Trasporti.
- un terzo anno in cui si sviluppano in termini progettuali i settori dell'Ingegneria Civile
- si completa la formazione con la scelta tra le discipline affini ed integrative.

L'articolazione proposta del corso di studi è tale da garantire una adeguata formazione di base, ed una conoscenza generale delle discipline caratterizzanti l'ingegneria civile con un approfondimento progettuale sui diversi settori.

I Piani degli Studi possono prevedere specifiche attività di tirocinio o altre attività formative secondo quanto previsto all'art. 10 comma 5, lettere d) ed e) del DM 270/2004 per un massimo di 3 CFU, estendibile a 6 CFU nell'ambito delle attività a scelta dello studente. Tali attività possono riferirsi ad attività organizzate del corso di studio, ovvero ad attività certificate svolte autonomamente dallo studente e convalidate dal Consiglio di Corso di Studi in termini di CFU. La tipologia e le modalità per svolgere il tirocinio o le altre attività formative sopra citate sono riportate nel "Regolamento per il tirocinio e o altre attività formative secondo quanto previsto all'art. 10 comma 5, lettere d) ed e) del DM 270/2004", (PF1-L7), che è allegato al presente regolamento e ne costituisce parte integrante.

Le attività formative previste sono specificate nel documento "Percorsi Formativi del Corso di Laurea in Ingegneria Civile" (PF2-L7) che è allegato al presente regolamento e ne costituisce parte integrante.

Per ogni insegnamento presente nel documento si definisce quanto segue:

- Tipologia di attività formativa (di base, caratterizzante, affine ecc.);
- Obiettivi formativi;
- Ambito disciplinare;
- Settore (o settori) scientifico-disciplinare di riferimento;
- Eventuale articolazione in moduli, con settore scientifico-disciplinare di riferimento per ciascuno;
- Numero intero di CFU assegnati e corrispondenti ore di attività didattica frontale;
- Eventuali propedeuticità, che vanno intese come vincolo normativo per gli studenti e non come raccomandazione;
- Tipologia di somministrazione della didattica (convenzionale, a distanza, E-learning, Blended sperimentazione di laboratorio, escursione, etc.);
- Modalità di svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto (voto finale o idoneità).

Le modalità di tipologia di somministrazione della didattica, così come quelle di verifica sono definibili "convenzionali" per tutti i corsi con la sola esclusione della lingua. Le informazioni dell'elenco precedente sono riportate in forma tabellare nel documento PF6-L7, a meno delle propedeuticità che sono riportate in PF2-L7.

La formazione linguistica prevista dal Corso di Laurea riguarda la lingua inglese. Le attività didattiche sono organizzate dal Centro Linguistico d'Ateneo (CLA) in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria. Il CLA fornisce insegnamenti di attività didattica frontale, differenziati in relazione ai diversi obiettivi formativi e sulla base di una prova di valutazione delle conoscenze pregresse possedute dallo studente. Il raggiungimento degli obiettivi didattici è certificato dal CLA sulla base di apposite prove e si conclude con una idoneità.

## **Art. 22**

### **Regole per la presentazione dei Piani di Studio**

All'inizio del primo anno lo studente è tenuto a presentare il proprio Piano di Studi nella modalità on line. In esso vanno indicati:

- la scelta di eventuali insegnamenti in alternativa;
- la scelta delle Attività Formative a Scelta dello Studente.

Lo studente può richiedere una modifica del Piano di Studi di regola all'inizio del terzo anno.

Gli studenti ripetenti possono presentare un piano di studio individuale nel quale sono aggiunti, agli insegnamenti dell'anno al quale risultano iscritti, ulteriori insegnamenti dell'anno di corso successivo fino ad un massimo di 20 CFU.

Gli studenti fuori corso possono presentare variazioni di piani di studio a condizione che i contenuti di ciascun insegnamento inserito nel nuovo piano di studio e non presente nel precedente corrispondano, in larga misura, al programma di uno degli insegnamenti presenti nell'allegato PF2-L7.

Ogni piano di studio, presentato in modalità on line o subordinatamente in modalità cartacea, che è coerente con un curriculum indicato nell'allegato PF2-LM23 e contiene scelte che rispettano le regole ivi indicate, viene direttamente approvato dal Consiglio del Collegio Didattico; ai fini amministrativi fa fede la data della riunione del Consiglio di Collegio Didattico in cui il piano è approvato. Un piano di studio diverso deve essere adeguatamente motivato ed è soggetto all'approvazione del Consiglio del Collegio Didattico.

I piani di studio individuali sono sottoposti all'approvazione del Consiglio del Collegio Didattico, che si basa sui criteri riportati nell'allegato PF2-L7.

## **CAPO II L'ACCESSO**

### **Art. 23 Accesso e prove di verifica**

Per accedere proficuamente al corso di laurea sono richieste conoscenze di matematica a livello di quelle acquisibili con i diplomi di scuole secondarie superiori. In particolare si ritengono necessarie conoscenze di trigonometria, di algebra elementare, di funzioni elementari dirette e inverse, di polinomi, di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, di geometria elementare delle curve, delle aree e dei volumi.

Le modalità e i tempi delle prove mediante le quali si verificano tali conoscenze sono quelle previste dall'Art. 8.

### **Art. 24 Obblighi formativi aggiuntivi e attività didattiche di recupero**

Le modalità di assegnazione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA), per favorire gli studenti che abbiano rilevato carenze in occasione di tale prova, saranno organizzate le modalità indicate dall'Art.8.

### **Art. 25 Riconoscimento delle conoscenze extra universitarie**

La convalida in termini di CFU delle attività formative acquisite o acquisibili presso istituzioni extrauniversitarie è stabilita dal Consiglio di Collegio Didattico in relazione alla congruità dei contenuti formativi acquisiti o acquisibili con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

In particolare, le attività lavorative e formative acquisite o acquisibili presso istituzioni extrauniversitarie sono quantificate sulla base di certificazione ufficiale dell'attività svolta e di quanto stabilito in eventuali convenzioni stipulate dall'Ateneo con l'istituzione coinvolta. Il numero massimo di CFU riconoscibili è 15.

### **Art. 26 Riconoscimento delle conoscenze linguistiche extra universitarie**

La convalida in termini di CFU delle conoscenze linguistiche acquisite o acquisibili presso enti esterni è stabilita dal Consiglio di Collegio Didattico in relazione all'ente e al livello conseguito. Tali conoscenze sono quantificate sulla base di certificazione ufficiale dell'attività svolta. Il numero massimo di CFU riconoscibili è 3.

**Capo III**  
**PASSAGGI DA UN CORSO DI LAUREA ALL'ALTRO ALL'INTERNO DEL DIPARTIMENTO**  
**PASSAGGIO DA ALTRI DIPARTIMENTI**  
**TRASFERIMENTI**  
**SECONDI TITOLI**

**Art. 27**  
**Passaggi e crediti riconoscibili**

Le modalità che regolano i passaggi da corsi di laurea sia all'interno dello stesso Dipartimento sia tra Dipartimenti diversi dell'Ateneo sono quelle previste dall'Art. 13.

Il riconoscimento di CFU acquisiti presso un altro Corso di Studi dell'Ateneo e il percorso di studi che lo studente deve seguire per il conseguimento della Laurea è stabilito dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

**Art. 28**  
**Trasferimenti e crediti riconoscibili**  
**(già detto articolo 23)**

Le modalità che regolano i trasferimenti da altra Università sono quelle previste dall'Art. 13.

Il riconoscimento di CFU acquisiti presso un'altra Università e il percorso di studi che lo studente deve seguire per il conseguimento della Laurea è stabilito dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

**Art. 29**  
**Iscrizione al corso come secondo titolo**  
**(già detto articolo 13)**

Le modalità che regolano l'iscrizione al corso di laurea da parte di studenti già in possesso di un titolo universitario sono quelle previste dall'Art. 13.

Il riconoscimento di CFU acquisiti presso un'altra Università e il percorso di studi che lo studente deve seguire per il conseguimento del secondo titolo è stabilito dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.



**CAPO IV**  
**LA DIDATTICA**

**Art. 30**

**Esami di profitto e composizione delle commissioni**

Per ogni corso di insegnamento è prevista una verifica dei risultati delle attività formative sotto forma di esami di profitto. Possono essere previste prove di valutazione intermedia da svolgersi durante il corso d'insegnamento corrispondente, del cui esito si potrà tener conto ai fini della valutazione finale. Tutte le prove di valutazione, intermedia e finale, si svolgeranno nei termini e con le modalità stabilite da Regolamenti dei Corsi di Studio.

Le modalità di composizione delle commissioni degli esami di profitto sono quelle previste dall'Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Art. 14 del Regolamento Didattico di Ateneo:

*1. Le commissioni per gli esami di profitto sono formate da almeno due componenti. Le commissioni esprimono il voto in trentesimi e possono attribuire la lode all'unanimità.*

*2. Le commissioni sono composte dal docente ufficiale dell'insegnamento con funzioni di presidente e da:*

*- docenti universitari di ruolo e fuori ruolo;*

*- professori a contratto;*

*- titolari di contratti di collaborazione didattica;*

*- cultori della materia, nominati secondo le disposizioni allegare al presente Regolamento (All. L).*

*3. Nel caso di insegnamenti costituiti da moduli tenuti da docenti ufficiali diversi, tutti i docenti fanno parte della commissione.*

*4. Le commissioni e i loro presidenti sono nominati dai presidenti dei Consigli delle strutture didattiche competenti.*

*5. I presidenti delle commissioni certificano, per ciascuna seduta, nell'apposito verbale d'esame, la composizione della commissione chiamata a operare nel corso della seduta stessa.*

*6. Per ciascuna attività formativa, il regolamento didattico del corso di studio specifica se la valutazione del profitto avviene mediante un esame oppure una prova di idoneità (cui non è associato un voto), nonché i casi in cui si svolge un esame complessivo per più attività formative. Il regolamento didattico del corso di studio specifica altresì le modalità di svolgimento degli esami e delle verifiche di idoneità, che possono prevedere una o più prove di tipo scritto, orale o pratico.*

*7. Deve essere assicurata la pubblicità delle prove di esame e delle eventuali prove di valutazione intermedie.*

*8. L'esito dell'esame viene attestato dal verbale, che deve comunque essere firmato dal presidente della commissione. Con tale adempimento si sancisce il risultato e il regolare svolgimento dell'esame.*

*9. Nel caso in cui la verbalizzazione registri l'esito della prova d'esame con risultato 'respinto', lo studente non potrà sostenere di nuovo la relativa prova d'esame negli appelli della stessa sessione.*

*10. l'atto di verbalizzazione di una prova d'esame si configura come un atto pubblico, e devono essere osservate le seguenti prescrizioni:*

*- in caso di prova orale, pratica o di idoneità la verbalizzazione deve avvenire al termine della seduta di esame;*

*- in caso di prova scritta e orale, l'esito della prova scritta deve essere reso pubblico prima della data fissata per la prova orale, in modo tale che lo studente interessato possa per tempo prenderne visione, la verbalizzazione deve avvenire al termine della seduta nella quale si svolgono le corrispondenti prove orali;*

*- in caso di prova scritta, l'esito della prova scritta deve essere reso pubblico prima della data fissata per la verbalizzazione, la quale deve essere pubblica e avvenire entro il termine fissato per l'appello d'esame;*

*- il presidente della commissione non può certificare l'esito di una prova d'esame in altre forme diverse dal verbale d'esame.*

*11. Lo studente ripetente o fuori corso, per gli insegnamenti relativi al proprio percorso formativo pregresso, può richiedere di sostenere la prova d'esame facendo riferimento al programma e alle attività didattiche dell'insegnamento relativo a anni accademici precedenti per un numero di anni non superiore alla durata normale del corso di studio.*

*12. In caso di giustificato impedimento del presidente della commissione o di uno dei docenti ufficiali di un modulo dell'insegnamento, il presidente del Consiglio della struttura didattica competente procede alla nomina di un altro docente dello stesso settore scientifico-disciplinare o di un settore affine, in qualità di sostituto.*

*13. In caso giustificato impedimento del presidente della commissione, la data già fissata per l'esame può essere posticipata.*

**Art. 31**  
**Tutorato**

Le attività di tutorato sono organizzate secondo quanto previsto dall'Art 16.

**Art. 32**  
**Tipologie della prova finale**

La tipologia della prova finale per il conseguimento della Laurea è quella prevista dall'Art. 18.

**Art. 33**  
**Voto di laurea**

I criteri orientativi per la valutazione della prova finale e dell'intero curriculum degli studi ai fini della determinazione del voto finale sono definiti nel documento "Regolamento per la Prova Finale" (PF3-L7) che è allegato al presente regolamento e ne costituisce parte integrante.

**CAPO V**  
**NORME TRANSITORIE**

**Art. 34**

**Criteria e modalità che regolano il passaggio dai precedenti ordinamenti didattici.**

Gli studenti iscritti al corso di Laurea in Ingegneria Civile secondo l'ordinamento definito ai sensi del DM 509/99 possono presentare domanda di passaggio al Corso di Laurea in Ingegneria Civile del vigente ordinamento didattico (ai sensi del DM 270/04), tenendo conto dei bandi rettorali. Il Collegio Didattico delibera in merito alle domande di passaggio, convalidando gli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico dei preesistenti corsi di studio. La convalida è deliberata dal Consiglio in relazione al percorso formativo che verrà scelto dallo studente e valutando l'apporto formativo dei singoli insegnamenti in termini di CFU, in accordo con quanto riportato nella "Tabella di conversione DM 509 – DM 270" allegata al presente regolamento (PF4-L7).

Per ciò che riguarda le attività formative dell'ordinamento ai sensi del DM 509/99 per cui è previsto un riconoscimento per coppie di attività, per gli studenti che avessero svolto un solo esame della coppia, è previsto un esame integrativo.

Possono chiedere di passare all'ordinamento vigente (DM 270/04) anche gli studenti iscritti all'ordinamento esistente prima dell'emanazione del DM 509/99 (il cosiddetto Vecchio Ordinamento). In quel caso si applica quanto specificato nel presente Regolamento congiuntamente a quanto specificato nelle norme transitorie del Regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria Civile dell'ordinamento ai sensi del DM 509/99, che, a questo fine, rimangono in vigore.

## **ALLEGATO: (PF1-L7)**

### **“Regolamento per il Tirocinio o altre attività formative secondo quanto previsto all’art. 10 comma 5, lettere d) ed e) del DM 270/2004”**

#### 1 - Definizione – Sede – Durata

1.1 - Nell’ambito delle attività formative previste dall’art. 10, comma 1, lett. f) del D.M. n° 509 del 3/11/1999, lo studente può svolgere un periodo di formazione e di orientamento (p.es. tirocinio), volto a sperimentare e sviluppare le capacità tecniche e metodologiche acquisite nel corso degli studi, nonché ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

1.2 - L’attività può essere svolta presso:

- un’azienda, un’impresa, un ente pubblico o privato, un laboratorio o un centro di ricerca (d’ora in avanti definito Ente), sia italiano che estero, con il quale l’ateneo abbia stipulato apposita convenzione;
- un laboratorio o un centro di ricerca dello stesso Ateneo “Roma Tre”

1.3 - L’attività ha durata, di norma, pari a circa 75 ore e corrisponde a 3 CFU. L’attività svolta in questo periodo può essere argomento della prova finale: in tal caso l’attività viene associata alla prova finale e la durata viene estesa a 150 ore, nell’ambito delle attività a libera scelta dello studente.

#### 2 - Quadro delle offerte di tirocinio.

2.1 Il Consiglio del Corso di Studi rende pubblico il quadro aggiornato delle offerte di tirocinio al fine di orientare al meglio le scelte formative degli studenti avvalendosi anche dei servizi di Ateneo (JobSoul). Nel quadro delle offerte viene indicato: l’Ente convenzionato presso il quale può essere svolto il tirocinio; la durata del periodo di tirocinio; il/i docente/i referente/i per l’attuazione delle diverse convenzioni.

#### 3 - Assegnazione dell’attività

3.1 - Lo studente interessato ad una specifica attività, contatta un docente referente allo scopo di verificare la congruità dell’attività scelta con il progetto formativo seguito e per individuare il docente disponibile a seguire tale attività (docente-tutore).

3.2 - Lo studente, sentito il docente tutore, compila un apposito modulo in cui sono indicati:

- l’Ente presso il quale si svolge il tirocinio o altra attività;
- il responsabile aziendale, operante presso la sede in cui si svolge il tirocinio o altra attività;
- gli obiettivi e le modalità di svolgimento;
- il periodo di svolgimento

Il modulo, firmato dal docente-tutore, dal responsabile aziendale e dallo studente, viene tempestivamente trasmesso dallo studente alla Segreteria Didattica del Corso di Studio. Il Consiglio delibera sulla proposta presentata.

3.3 - Lo studente può ottenere l’assegnazione del tirocinio o di altra attività formativa quando, essendo iscritto almeno al terzo anno di corso, abbia già acquisito 120 CFU corrispondenti ad attività formative previste dal proprio piano degli studi.

#### 4 - Copertura assicurativa

4.1 - L'Ateneo provvede ad assicurare lo studente che svolge attività in sedi esterne all'Ateneo, contro gli infortuni sul lavoro presso l'Inail, nonché per la responsabilità civile presso compagnie operanti nel settore.

4.2 - L'attività non può iniziare prima che si sia provveduto alle necessarie coperture assicurative.

#### 5 - Attestazione finale

Il tirocinio o altra attività viene considerato valida ai fini del curriculum formativo dello studente sulla base dell'attestazione del suo completamento e dei suoi risultati, attestazione rilasciata dal responsabile aziendale e firmata dal docente-tutore. Il Coordinatore del Consiglio del Corso di Studi provvede a informare la Segreteria Studenti dell'avvenuta attestazione. Per tali attività non è prevista valutazione.

#### 6 - Studenti lavoratori

In considerazione delle finalità del tirocinio, può considerarsi attività di tirocinio una opportuna attività lavorativa che lo studente interessato potrà svolgere nell'Ente presso cui lavora. Tale attività deve comunque essere formalmente assegnata e specificatamente attestata, secondo quanto previsto dal presente regolamento.

## ALLEGATO: PF2-L7

### Percorso Formativo del Corso di Laurea in Ingegneria Civile

#### Primo anno

Tipologia Attività Formativa	SSD	Attività formativa	CFU
Base	MAT/05	Analisi Matematica I	12
	MAT/03	Geometria (I Modulo)	12
		Complementi di Matematica (II Modulo)	
	ING-INF/05	Fondamenti di Informatica	6
	CHIM/07	Chimica	9
	FIS/01	Fisica I (I e II Modulo)	12
Altre attività affini e integrative a scelta tra:	ICAR/17	Disegno o	6
	ICAR/06	Geomatica	6
		Oppure la scelta rinviata al terzo anno	
Lingua Inglese			3
A Scelta dello Studente			12
*Altre Attività Formative			3

\*Nelle Altre attività formative fin dal primo anno è possibile scegliere l'Idoneità di Applicazione Computerizzata per la Progettazione in Ingegneria Civile ICAR/04 (3 CFU).

## Secondo anno

<b>Tipologia Attività Formativa</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>CFU</b>
Caratterizzanti			
	ICAR/01	Idraulica	12
	ICAR/02	Infrastrutture idrauliche	9
	ICAR/08	Scienza delle costruzioni	12
	ICAR/04	Strade, ferrovie, aeroporti	9
	ICAR/09	Tecnica delle costruzioni	9
	ICAR/05	Tecnica ed economia dei trasporti	9

## Terzo anno

<b>Tipologia Attività Formativa</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>CFU</b>
Caratterizzanti			
	ICAR/07	Geotecnica I	6
	ICAR/04	Progettazione integrata delle infrastrutture viarie	6
	ICAR/02	Progetto di opere idrauliche	6
	ICAR/05	Progetto dei sistemi trasporto	6
	ICAR/09	Progetto di strutture	6

Due attività affini e integrative per 12 CFU se si è scelto un insegnamento al primo anno tra Disegno o Geomatica, altrimenti la scelta è di tre insegnamenti per 18 CFU tra i seguenti:

Disegno ICAR/17 (6CFU), Elementi di economia aziendale per ingegneria ING-IND/35 (6CFU), Elettrotecnica ING-IND/31 (6CFU), Fisica tecnica ambientale ING-IND/11 (6CFU), Geologia applicata GEO/05 (6CFU), Geomatica ICAR/06 (6CFU), Ingegneria sanitaria ambientale ICAR/03 (6CFU), Materiali per l'ingegneria civile ING-IND/22 (6CFU), Sicurezza del lavoro e difesa ambientale ING-IND/28 (6CFU), Tecnica e pianificazione urbanistica ICAR/20 (6CFU)

<b>Tipologia Attività Formativa</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>CFU</b>
Altre Attività Formative			
			3
Prova Finale			
			3

1. Per le attività formative divise in moduli è prevista una sola prova d'esame al termine dell'ultimo modulo;
2. Attività di tirocinio o altre attività formative in base all'art. 10, comma 5, lettera d) ed e) per un massimo di 3 CFU, estendibile a 6 CFU nell'ambito delle attività a scelta dello studente, si conclude con un'attestazione di fine tirocinio o altre attività formative a seconda del regolamento.

### **Prova Finale**

La prova finale consiste nella redazione scritta di una relazione di sintesi critica relativa a uno o a più progetti elaborati dallo studente nell'ambito delle attività formative dell'orientamento professionale seguito, ovvero dell'attività di tirocinio svolta.

L'esame finale verterà sulla discussione orale della relazione.

### **Propedeuticità fra gli insegnamenti del Corso di Laurea in Ingegneria civile**

Nel percorso formativo devono essere osservate le seguenti propedeuticità.

#### **Non si può sostenere l'esame di:**

Idraulica  
Infrastrutture idrauliche  
Progettazione integrata infrastrutture viarie  
Progetto di opere idrauliche  
Progetto dei sistemi di trasporto  
Progetto di strutture  
Scienza delle costruzioni  
Strade, ferrovie, aeroporti  
Tecnica ed economia dei trasporti  
Tecnica delle costruzioni

#### **Se non si è superato l'esame di:**

Analisi Matematica I, Geometria,  
Idraulica  
Strade, ferrovie, aeroporti  
Infrastrutture idrauliche  
Tecnica ed economia dei trasporti  
Tecnica delle costruzioni  
Analisi Matematica I, Geometria  
Fisica I e Geometria  
Analisi Matematica I, Fisica I  
Scienza delle costruzioni

## ALLEGATO: (PF3-L7)

### “Regolamento per la Prova Finale “

#### 1 - Definizione

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio consiste nella redazione scritta da parte dello studente di una relazione di sintesi critica relativa a uno o più progetti o elaborati esercitativi svolti dallo studente nell'ambito delle attività formative dell'orientamento curricolare seguito (comprese le attività di tirocinio).

#### 2 - Richiesta e Assegnazione

2.1 - L'assegnazione dell'argomento della prova finale può essere richiesta dopo che lo studente ha conseguito 120 CFU relativi alle Attività Formative previste dal proprio piano degli studi.

2.2 - Sentito un docente responsabile degli insegnamenti compresi nell'orientamento formativo seguito, ovvero il docente-tutore dell'attività di tirocinio, lo studente presenta alla Segreteria Didattica del Corso di Studio (CdS) richiesta di assegnazione dell'argomento della prova finale, su apposito modulo, controfirmato dal docente.

2.3 - Il Consiglio di CdS delibera in merito all'assegnazione dell'argomento della prova finale e alla nomina del docente-tutore ed eventualmente di un co-tutore, tenendo conto della richiesta dello studente e di un'equa distribuzione del carico didattico tra i docenti.

#### 3 - Svolgimento e presentazione del lavoro per la prova finale

3.1 - Lo svolgimento del lavoro argomento della prova finale e la stesura della relazione hanno una durata complessiva di norma pari a circa 100 ore. Nel corso dello svolgimento del lavoro e della redazione della relazione da presentare alla prova finale, lo studente è seguito e assistito dal docente-tutore e dall'eventuale co-tutore.

3.2 - Il docente-tutore deve comunicare alla Segreteria Didattica del CdS, almeno 20 giorni prima, la seduta della prova finale nella quale lo studente presenterà e discuterà la propria relazione.

3.3 - Gli elaborati oggetto della prova finale, rilegati e firmati dallo studente e dal docente-tutore, devono essere consegnati dallo studente alla Segreteria Didattica del Corso di Studio, almeno una settimana prima della seduta della prova finale.

#### 4 - Prova finale e voto di laurea

4.1 - La prova finale può essere sostenuta solo dopo aver acquisito tutti i CFU relativi a tutte le attività formative previste dal piano degli studi dello studente.

4.2 - La commissione per la prova finale è composta da cinque membri ed è nominata dal Coordinatore del CdS.

4.3 - L'esame relativo alla prova finale consisterà in un colloquio che verterà su:

- discussione della relazione scritta di cui all'art. 1;
- colloquio sugli argomenti dei corsi di specifico interesse per l'orientamento scelto dall'allievo, il colloquio tenderà ad accertare la capacità dell'allievo di collegare, integrandole, le conoscenze acquisite nei diversi corsi.

4.4 - Il voto di laurea è espresso in centodiecedecimi. Secondo quanto previsto dall'art. 23, com. 4 del Regolamento Didattico d'Ateneo, la commissione, nel rispetto dell'autonomia di valutazione dei singoli componenti, attribuisce un punteggio alla prova finale e stabilisce il voto di laurea in accordo con i seguenti criteri:

**a.** Valutazione del curriculum degli studi - media pesata delle votazioni in trentesimi riportata dallo studente negli esami previsti dal rispettivo piano degli studi, utilizzando come peso il numero di CFU attribuiti all'attività formativa relativa all'esame. Agli esami superati con 30 e lode viene attribuito il punteggio di 31. La media così calcolata viene riportata in centodiecedecimi e arrotondata a valore intero. I CFU relativi all'attività di tirocinio e alle conoscenze linguistiche non contribuiscono alla definizione della media pesata.

**b.** Voto aggiuntivo - il voto aggiuntivo, variabile tra 0 e 12 punti, potrà essere attribuito in relazione ai seguenti fattori:

b<sub>1</sub>) un voto variabile tra 0 e 6 punti, attribuito sulla base della media, pesata in base ai CFU, delle votazioni conseguite negli esami dei corsi che caratterizzano il corso di laurea e l'orientamento.

L'attribuzione è stabilita sulla base dalla seguente tabella:



Votazione media	Punti aggiuntivi
18 ÷ 19.99	0
20 ÷ 21.99	2
22 ÷ 24.99	4
25 ÷ 27.99	5
28 ÷ 30	6

b<sub>2</sub>) un voto variabile tra 0 e 6 punti, attribuito in base alla valutazione della prova finale.

c. Voto di laurea - il voto di laurea si ottiene sommando al voto medio relativo al curriculum degli studi il voto aggiuntivo di cui al punto b, fino a raggiungere il punteggio di 110.

La lode viene attribuita se la somma della media degli esami e del punteggio attribuito al lavoro di tesi raggiunge almeno 113 punti e se la Commissione esprime parere unanime.

## ALLEGATO: PF4-L7

### “Criteri per il passaggio dall’ordinamento DM509 (V.O.) all’ordinamento DM 270 (N.O.)”

L’entrata in vigore del nuovo ordinamento didattico approvato dal collegio didattico comporta necessariamente la definizione di alcuni passaggi che facilitino nella fase di transizione gli studenti che volessero passare al nuovo ordinamento e gli studenti che volessero invece rimanere nel vecchio. Occorre naturalmente distinguere tra laurea triennale e laurea magistrale che per la loro specificità vanno trattate in maniera autonoma, così come i singoli piani di studio.

Nella valutazione del passaggio dal V.O. al N.O. si ricorre ai seguenti criteri:

- a) Limitare l’uso dello strumento massimo 2 CFU di ”colloqui integrativi” a vantaggio dell’integrazione al corso.
- b) Convalida dei CFU acquisiti, presenti nel piano di studi del Corsi di Studio di Ingegneria.
- c) Rispetto dei requisiti minimi fissati nel RAD per le diverse tipologie di attività formative.
- d) Completamento del piano di studi con TUTTE le attività caratterizzanti l’orientamento prescelto.
- e) Ulteriore completamento di deficit di materie di base/caratterizzanti, con attività caratterizzanti:
  - 1) dell’orientamento più “vicino”
  - 2) di altro orientamento presente nella laurea triennale per gli iscritti a detta laurea
  - 3) di altro orientamento presente nelle lauree magistrali e triennali per gli iscritti alla laurea magistrale.

Ulteriori regole generali valide per la laurea triennale:

- 1) Il passaggio al nuovo ordinamento non è obbligatorio e ne tanto meno automatico. Per il passaggio è necessario comunque presentare un nuovo piano di studi.
- 2) Per il passaggio agli anni successivi la situazione rimane invariata:
  - Laurea triennale
  - I° → II°            occorre aver acquisito 24CFU
  - II° → III°        occorre aver acquisito 60CFU
  - Laurea magistrale
  - Per l’iscrizione al secondo anno sono necessari 24 CFU
- 3) Per gli esami sostenuti o da sostenere nel V.O. vale la corrispondenza e le propedeuticità con i nuovi insegnamenti indicata nelle tabelle seguenti.

Corrispondenze fra gli insegnamenti del vecchio (2007/2008) – nuovo (2008/2009) ordinamento

Vecchio D.M. 509	Nuovo D.M. 270
Corso di Laurea in Ingegneria Civile	
Elementi di Ingegneria sismica (3 CFU)	Costruzioni in zona sismica
Fondamenti di Geotecnica (7 CFU)	Geotecnica I (6CFU)
Idraulica I (7 CFU) Idraulica II (1° mod.) (4CFU) Idraulica II (2°mod.) (2CFU)	Idraulica (12CFU)
Infrastrutture idrauliche I (3 CFU) + Infrastrutture idrauliche II (4 CFU) + Protezione Idraulica del Territorio I (4 CFU)	Infrastrutture idrauliche (9 CFU)
Infrastrutture viarie nelle aree metropolitane (3 CFU) + Progettazione integrata inf. viarie (1° e 2° mod.) (3+4CFU)	Progettazione integrata inf. viarie (6CFU)
Laboratorio di Pianificazione dei Trasporti (1°mod.) (3CFU)	Trasporti urbani e metropolitani (9CFU)
Laboratorio di Pianificazione dei Trasporti (2°mod.) (4CFU)	Trasporto pubblico (9CFU)
Meccanica dei materiali e delle strutture (7 CFU)	Scienza delle costruzioni (12CFU)
Meccanica della Trave (4 CFU)	Teoria delle strutture (6 CFU)
Pianificazione dei Trasporti (1°mod.) (4CFU)	Pianificazione dei trasporti (6CFU)
Pianificazione dei Trasporti (2°mod.) (5CFU)	Trasporto pubblico (9CFU)
Progetto dei Sistemi di Trasporto (4CFU)	Progetto dei sistemi di trasporto (6CFU)
Protezione Idraulica del Territorio II (2 CFU)	Progetto di opere idrauliche (6CFU)
Sistemi di Trazione (6CFU)	Trasporti ferroviari aerei e navali (12CFU)
Strade, ferrovie, aeroporti (7CFU)	Strade, ferrovie, aeroporti (9CFU)
Strutture per le costruzioni civili (7 CFU)	Tecnica delle costruzioni (9CFU)
Tecnica delle costruzioni (1°mod.) (4 CFU)+ Tecnica delle costruzioni (2°mod.) (3 CFU)	Progetto di strutture (6 CFU)
Tecnica ed Economia dei Trasporti (7CFU)	Tecnica ed economia dei trasporti (9CFU)
Tecnica dei lavori stradali e ferroviari (7CFU)	Tecnica dei lavori stradali e ferroviari (9CFU)
Terminali e Impianti di Trasporto (4CFU)	Trasporti ferroviari aerei e navali (12CFU)
Trasporto Merci e Logistica (5CFU)	Trasporto Merci e Logistica (6CFU)
Trasporti Urbani e Metropolitani (5CFU)	Trasporti Urbani e Metropolitani (9CFU)

**Ulteriori indicazioni**

- 1) Non sono possibili trasferimenti ai corsi di laurea del **D.M. 509**

**Allegato:PF5-L7**

**“Obiettivi formativi Laurea Ingegneria Civile”**

AD/Insegnamento	Obiettivi Formativi in Italiano	Obiettivi Formativi in Inglese
<a href="#">ANALISI MATEMATICA I CANALE 1</a>  <a href="#">MATHEMATICAL ANALYSIS I</a>	CONSENTIRE L'ACQUISIZIONE DEL METODO LOGICO DEDUTTIVO E FORNIRE GLI STRUMENTI MATEMATICI DI BASE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE. CIASCUN ARGOMENTO VERRÀ RIGOROSAMENTE INTRODOTTTO E TRATTATO, SVOLGENDO, TALVOLTA, DETTAGLIATE DIMOSTRAZIONI, E FACENDO INOLTRE AMPIO RIFERIMENTO AL SIGNIFICATO FISICO, ALL'INTERPRETAZIONE GEOMETRICA E ALL'APPLICAZIONE NUMERICA. UNA CORRETTA METODOLOGIA E UNA DISCRETA ABILITÀ NELL'UTILIZZO DEI CONCETTI DEL CALCOLO INTEGRO-DIFFERENZIALE E DEI RELATIVI RISULTATI DOVRANNO METTERE IN GRADO GLI STUDENTI, IN LINEA DI PRINCIPIO, DI AFFRONTARE IN MODO AGEVOLE I TEMI PIÙ APPLICATIVI CHE SI SVOLGERANNO NEI CORSI SUCCESSIVI.	/
<a href="#">ANALISI MATEMATICA I CANALE 2</a>  <a href="#">MATHEMATICAL ANALYSIS I</a>	CONSENTIRE L'ACQUISIZIONE DEL METODO LOGICO DEDUTTIVO E FORNIRE GLI STRUMENTI MATEMATICI DI BASE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE. CIASCUN ARGOMENTO VERRÀ RIGOROSAMENTE INTRODOTTTO E TRATTATO, SVOLGENDO, TALVOLTA, DETTAGLIATE DIMOSTRAZIONI, E FACENDO INOLTRE AMPIO RIFERIMENTO AL SIGNIFICATO FISICO, ALL'INTERPRETAZIONE GEOMETRICA E ALL'APPLICAZIONE NUMERICA. UNA CORRETTA METODOLOGIA E UNA DISCRETA ABILITÀ NELL'UTILIZZO DEI CONCETTI DEL CALCOLO INTEGRO-DIFFERENZIALE E DEI RELATIVI RISULTATI DOVRANNO METTERE IN GRADO GLI STUDENTI, IN LINEA DI PRINCIPIO, DI AFFRONTARE IN MODO AGEVOLE I TEMI PIÙ APPLICATIVI CHE SI SVOLGERANNO NEI CORSI SUCCESSIVI.	/
<a href="#">ANALISI MATEMATICA I CANALE 3</a>  <a href="#">MATHEMATICAL ANALYSIS I</a>	CONSENTIRE L'ACQUISIZIONE DEL METODO LOGICO DEDUTTIVO E FORNIRE GLI STRUMENTI MATEMATICI DI BASE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE. CIASCUN ARGOMENTO VERRÀ RIGOROSAMENTE INTRODOTTTO E TRATTATO, SVOLGENDO, TALVOLTA, DETTAGLIATE DIMOSTRAZIONI, E FACENDO INOLTRE AMPIO RIFERIMENTO AL SIGNIFICATO FISICO, ALL'INTERPRETAZIONE GEOMETRICA E ALL'APPLICAZIONE NUMERICA. UNA CORRETTA METODOLOGIA E UNA DISCRETA ABILITÀ NELL'UTILIZZO DEI CONCETTI DEL CALCOLO INTEGRO-DIFFERENZIALE E DEI RELATIVI RISULTATI DOVRANNO METTERE IN GRADO GLI STUDENTI, IN LINEA DI PRINCIPIO, DI AFFRONTARE IN MODO AGEVOLE I TEMI PIÙ APPLICATIVI CHE SI SVOLGERANNO NEI CORSI SUCCESSIVI.	/
<a href="#">ANALISI MATEMATICA I CANALE 4</a>  <a href="#">MATHEMATICAL ANALYSIS I</a>	CONSENTIRE L'ACQUISIZIONE DEL METODO LOGICO DEDUTTIVO E FORNIRE GLI STRUMENTI MATEMATICI DI BASE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE. CIASCUN ARGOMENTO VERRÀ RIGOROSAMENTE INTRODOTTTO E TRATTATO, SVOLGENDO, TALVOLTA, DETTAGLIATE DIMOSTRAZIONI, E FACENDO INOLTRE AMPIO RIFERIMENTO AL SIGNIFICATO FISICO, ALL'INTERPRETAZIONE GEOMETRICA E ALL'APPLICAZIONE NUMERICA. UNA CORRETTA METODOLOGIA E UNA DISCRETA ABILITÀ	/

	NELL'UTILIZZO DEI CONCETTI DEL CALCOLO INTEGRATO-DIFFERENZIALE E DEI RELATIVI RISULTATI DOVRANNO METTERE IN GRADO GLI STUDENTI, IN LINEA DI PRINCIPIO, DI AFFRONTARE IN MODO AGEVOLE I TEMI PIÙ APPLICATIVI CHE SI SVOLGERANNO NEI CORSI SUCCESSIVI.	
<a href="#">ANALISI MATEMATICA I</a> <a href="#">CANALE 5</a>  <a href="#">MATHEMATICAL ANALYSIS I</a>	CONSENTIRE L'ACQUISIZIONE DEL METODO LOGICO DEDUTTIVO E FORNIRE GLI STRUMENTI MATEMATICI DI BASE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE. CIASCUN ARGOMENTO VERRÀ RIGOROSAMENTE INTRODOTTTO E TRATTATO, SVOLGENDO, TALVOLTA, DETTAGLIATE DIMOSTRAZIONI, E FACENDO INOLTRE AMPIO RIFERIMENTO AL SIGNIFICATO FISICO, ALL'INTERPRETAZIONE GEOMETRICA E ALL'APPLICAZIONE NUMERICA. UNA CORRETTA METODOLOGIA E UNA DISCRETA ABILITÀ NELL'UTILIZZO DEI CONCETTI DEL CALCOLO INTEGRATO-DIFFERENZIALE E DEI RELATIVI RISULTATI DOVRANNO METTERE IN GRADO GLI STUDENTI, IN LINEA DI PRINCIPIO, DI AFFRONTARE IN MODO AGEVOLE I TEMI PIÙ APPLICATIVI CHE SI SVOLGERANNO NEI CORSI SUCCESSIVI.	/
<a href="#">ANALISI MATEMATICA I</a> <a href="#">CANALE 6</a>  <a href="#">MATHEMATICAL ANALYSIS I</a>	CONSENTIRE L'ACQUISIZIONE DEL METODO LOGICO DEDUTTIVO E FORNIRE GLI STRUMENTI MATEMATICI DI BASE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE. CIASCUN ARGOMENTO VERRÀ RIGOROSAMENTE INTRODOTTTO E TRATTATO, SVOLGENDO, TALVOLTA, DETTAGLIATE DIMOSTRAZIONI, E FACENDO INOLTRE AMPIO RIFERIMENTO AL SIGNIFICATO FISICO, ALL'INTERPRETAZIONE GEOMETRICA E ALL'APPLICAZIONE NUMERICA. UNA CORRETTA METODOLOGIA E UNA DISCRETA ABILITÀ NELL'UTILIZZO DEI CONCETTI DEL CALCOLO INTEGRATO-DIFFERENZIALE E DEI RELATIVI RISULTATI DOVRANNO METTERE IN GRADO GLI STUDENTI, IN LINEA DI PRINCIPIO, DI AFFRONTARE IN MODO AGEVOLE I TEMI PIÙ APPLICATIVI CHE SI SVOLGERANNO NEI CORSI SUCCESSIVI.	/
<a href="#">APPLICAZIONE COMPUTERIZZATA PER LA PROGETTAZIONE IN INGEGNERIA CIVILE</a>  <a href="#">COMPUTER-AIDED DESIGN FOR CIVIL ENGINEERING</a>	L'INSEGNAMENTO È FINALIZZATO ALL'APPRENDIMENTO DA PARTE DEGLI ALLIEVI DI ALCUNI SOFTWARE UTILIZZABILI PER SVILUPPARE ELABORAZIONI NUMERICHE E GRAFICHE ESSENZIALI NELLE APPLICAZIONI PROGETTUALI DELLE OPERE DI INGEGNERIA CIVILE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PREDISPOSIZIONE DI CARTOGRAFIA TEMATICA, GRAFICI, DIAGRAMMI ED ELABORATI TECNICI.	THE COURSE IS AIMED AT INTRODUCING STUDENTS TO SOME BASIC SOFTWARE (EXCEL, POWERPOINT, CORELDRAW AND AUTOCAD) AND PROVIDING THEM WITH CAPABILITIES AND TOOLS FOR THE DEVELOPMENT OF NUMERICAL PROCESSING AND GRAPHICS APPLICATIONS THAT WILL BE USED IN SEVERAL COURSES OF THE CIVIL ENGINEERING DEGREE. SPECIFICALLY, SUCH SOFTWARE ARE ESSENTIAL FOR PREPARING CIVIL ENGINEERING PROJECTS, WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE CREATION OF THEMATIC MAPS, GRAPHS, DIAGRAMS AND TECHNICAL DRAWINGS
<a href="#">CHIMICA</a> <a href="#">CANALE1</a>  <a href="#">FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY</a>	L'INSEGNAMENTO VUOLE FORNIRE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI NECESSARI PER INQUADRARE IN MODO LOGICO E CONSEGUENZIALE, NON SOLAMENTE DESCRITTIVO, I PRINCIPALI FENOMENI CHIMICI E CHIMICO-FISICI CORRELATI AI COMPORTAMENTI MICROSCOPICI E MACROSCOPICI DELLA MATERIA..	THE COURSE AIMS TO PROVIDE STUDENTS WITH THE TOOLS NECESSARY TO FRAME IN A LOGICAL AND SEQUENTIAL WAY, NOT MERELY DESCRIPTIVE, THE MAIN CHEMICAL AND PHYSICO-CHEMICAL PHENOMENA RELATED TO THE MICROSCOPIC AND MACROSCOPIC BEHAVIOR OF MATTER.
<a href="#">CHIMICA</a> <a href="#">CANALE2</a>  <a href="#">FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY</a>	L'INSEGNAMENTO VUOLE FORNIRE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI NECESSARI PER INQUADRARE IN MODO LOGICO E CONSEGUENZIALE, NON SOLAMENTE DESCRITTIVO, I PRINCIPALI FENOMENI CHIMICI E CHIMICO-FISICI CORRELATI AI COMPORTAMENTI MICROSCOPICI E MACROSCOPICI DELLA MATERIA..	THE COURSE AIMS TO PROVIDE STUDENTS WITH THE TOOLS NECESSARY TO FRAME IN A LOGICAL AND SEQUENTIAL WAY, NOT MERELY DESCRIPTIVE, THE MAIN CHEMICAL AND PHYSICO-CHEMICAL PHENOMENA RELATED TO THE MICROSCOPIC AND MACROSCOPIC BEHAVIOR OF MATTER.
<a href="#">CHIMICA</a> <a href="#">CANALE3</a>  <a href="#">FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY</a>	/	/
<a href="#">CHIMICA</a> <a href="#">CANALE4</a>  <a href="#">FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY</a>	/	/

<a href="#">CHIMICA</a> <a href="#">CANALES</a>		/
<b>FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY</b>	/	
<a href="#">DISEGNO</a> <b>DESIGN</b>	FORNIRE LE CONOSCENZE ESSENZIALI PER LA RAPPRESENTAZIONE E IL DISEGNO TECNICO.	PROVIDING ESSENTIAL KNOWLEDGE AND SKILLS FOR TECHNICAL DRAWING
<a href="#">ELEMENTI DI ECONOMIA AZIENDALE PER INGEGNERIA</a> <b>FUNDAMENTALS OF BUSINESS AND ACCOUNTING FOR STUDENTS OF ENGINEERING - PARTIZIONE UNICA</b>	IL CORSO MIRA A INTRODURRE GLI STUDENTI DI INGEGNERIA ALL'INTERNO DELL'UNIVERSO DELLE AZIENDE, CHIARENDONE I CONTORNI LOGICI E LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE. AL TERMINE DEL CORSO GLI STUDENTI SARANNO IN GRADO DI CONOSCERE I CARATTERI ISTITUZIONALI DELLE AZIENDE (NELLE LORO DIVERSE TIPOLOGIE), I LORO OBIETTIVI E LE MODALITÀ CON CUI ESSE PERSEGUONO DETTI OBIETTIVI.	THE MAIN GOAL OF THE COURSE IS TO DRIVE THE ENGINEERING STUDENTS THROUGH THE ORGANIZATION OF THE FIRMS, BY DEFINING THEIR LOGICAL BOUNDARIES AND THEIR MAIN CHARACTERISTICS. AT THE END OF THE LESSONS, THE STUDENTS ARE EXPECTED TO BE ABLE TO KNOW THE INSTITUTIONAL MATTERS OF THE FIRMS (BOTH PROFIT ORIENTED AND NOT FOR PROFIT), THEIR OBJECTIVES AND THE MAIN WAYS THEY HAVE TO PURSUE IN ORDER TO ACHIEVE THEIR OWN GOALS.
<a href="#">ELETTROTECNICA</a> <b>ELECTROTECHNICS</b>	L'INSEGNAMENTO HA LO SCOPO DI INTRODURRE I PRINCIPI E LE METODOLOGIE, PROPRIE DELL'INGEGNERIA ELETTRICA, CHE COSTITUISCONO LE BASI PER L'APPRENDIMENTO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI ELETTRICI.	THE COURSE OBJECTIVE IS TO PROVIDE AT STUDENTS SUITABLE LECTURES FOR AN INTRODUCTION TO THE ELECTRICAL ENGINEERING.
<a href="#">FISICA I</a> <a href="#">CANALE 1</a> <b>PHYSICS I</b>	IL CORSO INTRODUCE LA METODOLOGIA SCIENTIFICA. PRESENTA LA MECCANICA NEWTONIANA E I PRINCIPALI FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI E LE LEGGI CORRISPONDENTI. LO STUDENTE ACQUISISCE FAMILIARITÀ CON I MODELLI DI BASE DELLA FISICA CLASSICA E IN PARTICOLARE CON I CONCETTI DI GRANDEZZA FISICA E CON IL CONCETTO DI CAMPO, NONCHÉ CON IL RUOLO CHE RIVESTONO I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE. LO STUDENTE È IN GRADO DI APPLICARE I CONCETTI APPRESI ALLA RISOLUZIONE DI SEMPLICI PROBLEMI MEDIANTE UNA ADEGUATA IMPOSTAZIONE ANALITICA.	THE COURSE INTRODUCES THE SCIENTIFIC METHOD, PRESENTS NEWTON'S MECHANICS AND THE MAIN ELECTRIC AND MAGNETIC PHENOMENA, TOGETHER WITH THE PERTINENT LAWS. THE STUDENT BECOMES FAMILIAR WITH THE BASIC MODELS OF CLASSICAL PHYSICS AND, IN PARTICULAR, WITH SUCH CONCEPTS AS PHYSICAL QUANTITY, FIELD, CONSERVATION LAW. THE STUDENT IS ABLE TO APPLY THE ABOVE CONCEPTS TO THE SOLUTION OF SIMPLE PROBLEMS BY MEANS OF APPROPRIATE ANALYTICAL PROCEDURES.
<a href="#">FISICA I</a> <a href="#">CANALE 2</a> <b>PHYSICS I</b>	IL CORSO INTRODUCE LA METODOLOGIA SCIENTIFICA. PRESENTA LA MECCANICA NEWTONIANA E I PRINCIPALI FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI E LE LEGGI CORRISPONDENTI. LO STUDENTE ACQUISISCE FAMILIARITÀ CON I MODELLI DI BASE DELLA FISICA CLASSICA E IN PARTICOLARE CON I CONCETTI DI GRANDEZZA FISICA E CON IL CONCETTO DI CAMPO, NONCHÉ CON IL RUOLO CHE RIVESTONO I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE. LO STUDENTE È IN GRADO DI APPLICARE I CONCETTI APPRESI ALLA RISOLUZIONE DI SEMPLICI PROBLEMI MEDIANTE UNA ADEGUATA IMPOSTAZIONE ANALITICA.	THE COURSE INTRODUCES THE SCIENTIFIC METHOD, PRESENTS NEWTON'S MECHANICS AND THE MAIN ELECTRIC AND MAGNETIC PHENOMENA, TOGETHER WITH THE PERTINENT LAWS. THE STUDENT BECOMES FAMILIAR WITH THE BASIC MODELS OF CLASSICAL PHYSICS AND, IN PARTICULAR, WITH SUCH CONCEPTS AS PHYSICAL QUANTITY, FIELD, CONSERVATION LAW. THE STUDENT IS ABLE TO APPLY THE ABOVE CONCEPTS TO THE SOLUTION OF SIMPLE PROBLEMS BY MEANS OF APPROPRIATE ANALYTICAL PROCEDURES.
<a href="#">FISICA I</a> <a href="#">CANALE 3</a> <b>PHYSICS I</b>	/	/
<a href="#">FISICA I</a> <a href="#">CANALE 4</a> <b>PHYSICS I</b>	IL CORSO INTRODUCE LA METODOLOGIA SCIENTIFICA. PRESENTA LA MECCANICA NEWTONIANA E I PRINCIPALI FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI E LE LEGGI CORRISPONDENTI. LO STUDENTE ACQUISISCE FAMILIARITÀ CON I MODELLI DI BASE DELLA FISICA CLASSICA E IN PARTICOLARE CON I CONCETTI DI GRANDEZZA FISICA E CON IL CONCETTO DI CAMPO, NONCHÉ CON IL RUOLO CHE RIVESTONO I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE. LO STUDENTE È IN GRADO DI APPLICARE I CONCETTI APPRESI ALLA RISOLUZIONE DI SEMPLICI PROBLEMI MEDIANTE UNA ADEGUATA IMPOSTAZIONE ANALITICA.	THE COURSE INTRODUCES THE SCIENTIFIC METHOD, PRESENTS NEWTON'S MECHANICS AND THE MAIN ELECTRIC AND MAGNETIC PHENOMENA, TOGETHER WITH THE PERTINENT LAWS. THE STUDENT BECOMES FAMILIAR WITH THE BASIC MODELS OF CLASSICAL PHYSICS AND, IN PARTICULAR, WITH SUCH CONCEPTS AS PHYSICAL QUANTITY, FIELD, CONSERVATION LAW. THE STUDENT IS ABLE TO APPLY THE ABOVE CONCEPTS TO THE SOLUTION OF SIMPLE PROBLEMS BY MEANS OF APPROPRIATE ANALYTICAL PROCEDURES.

<p><a href="#">FISICA I</a> <a href="#">CANALE 5</a></p> <p><a href="#">PHYSICS I</a></p>	<p>IL CORSO INTRODUCE LA METODOLOGIA SCIENTIFICA. PRESENTA LA MECCANICA NEWTONIANA E I PRINCIPALI FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI E LE LEGGI CORRISPONDENTI. LO STUDENTE ACQUISISCE FAMILIARITÀ CON I MODELLI DI BASE DELLA FISICA CLASSICA E IN PARTICOLARE CON I CONCETTI DI GRANDEZZA FISICA E CON IL CONCETTO DI CAMPO, NONCHÉ CON IL RUOLO CHE RIVESTONO I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE. LO STUDENTE È IN GRADO DI APPLICARE I CONCETTI APPRESI ALLA RISOLUZIONE DI SEMPLICI PROBLEMI MEDIANTE UNA ADEGUATA IMPOSTAZIONE ANALITICA.</p>	<p>THE COURSE INTRODUCES THE SCIENTIFIC METHOD, PRESENTS NEWTON'S MECHANICS AND THE MAIN ELECTRIC AND MAGNETIC PHENOMENA, TOGETHER WITH THE PERTINENT LAWS. THE STUDENT BECOMES FAMILIAR WITH THE BASIC MODELS OF CLASSICAL PHYSICS AND, IN PARTICULAR, WITH SUCH CONCEPTS AS PHYSICAL QUANTITY, FIELD, CONSERVATION LAW. THE STUDENT IS ABLE TO APPLY THE ABOVE CONCEPTS TO THE SOLUTION OF SIMPLE PROBLEMS BY MEANS OF APPROPRIATE ANALYTICAL PROCEDURES.</p>
<p><a href="#">FISICA TECNICA AMBIENTALE</a></p> <p><a href="#">ENVIRONMENTAL TECHNICAL PHYSICS</a></p>	<p>IL CORSO INTENDE FORNIRE LE CONOSCENZE NECESSARIE ALLA VALUTAZIONE DEI FENOMENI DI TRASMISSIONE DEL CALORE (CONDUZIONE, CONVEZIONE, IRRAGGIAMENTO) TRA CORPI E ALL'INTERNO DI CORPI, E DELLE VARIAZIONI DI TEMPERATURA CHE NE DERIVANO. INOLTRE VENGONO FORNITI GLI ELEMENTI NECESSARI PER LA VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI BENESSERE TERMOIGROMETRICO IN AMBIENTI CONFINATI.</p>	<p>THE COURSE AIMS AT PROVIDING THE KNOWLEDGE NECESSARY TO EVALUATE HEAT TRANSFER PROCESSES (CONDUCTION, CONVECTION, RADIATION) BETWEEN BODIES AND INSIDE A BODY, AS WELL AS THE TEMPERATURE VARIATIONS THESE PROCESSES CAUSE. ANOTHER AREA IS THAT OF INDOOR THERMAL COMFORT.</p>
<p><a href="#">FONDAMENTI DI INFORMATICA</a></p> <p><a href="#">BASICS OF INFORMATICS</a></p>	<p>CONOSCENZA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI RELATIVI A: ARCHITETTURA DI UN CALCOLATORE, RAPPRESENTAZIONE DELLE INFORMAZIONI. CAPACITÀ DI UTILIZZARE GLI STRUMENTI SOFTWARE NECESSARI PER ACCEDERE A RISORSE SU WEB. CAPACITÀ DI ELABORARE SEMPLICI ALGORITMI. INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA. METODOLOGIE PER IL TEST DEL CODICE PRODOTTO</p>	<p>PROVIDE THE BASICS OF "COMPUTER CULTURE" THROUGH TOOLS, METHODOLOGICAL AND CONCEPTUAL, EFFECTIVE AND LASTING FOR FACE IN FLEXIBLE WAY THE EVOLUTION OF TECHNOLOGY AND THE WORLD WIDE APPLICATIONS. SPECIFIC OBJECTIVES ARE: - INTRODUCING COMPUTER AS AUTOMATIC SYSTEM FOR THE SOLUTION OF PROBLEMS - EXAMINING THE CONCEPTS BASIC PROGRAMMING OF ELECTRONIC COMPUTERS; INSTRUMENTS LANGUAGE, THE METHODS AND TECHNIQUES IN THE FORMAL AND PARTLY PRAGMATIC, PLANNING AND RELATED ASPECTS OF QUALITY AND FAIRNESS</p>
<p><a href="#">GEOLOGIA APPLICATA</a></p> <p><a href="#">APPLIED GEOLOGY</a></p>	<p>FAR ACQUISIRE LE CONOSCENZE FONDAMENTALI RELATIVE A: ROCCE E TERRENI; DELLA MORFOGENESI SUPERFICIALE (TRACCE), DEI PRINCIPALI SISTEMI D'INDAGINE GEOLOGICA E GEOFISICA E DELLA CIRCOLAZIONE IDRICA SOTTERRANEA. IL CORSO INTENDE FORNIRE ANCHE LE NOZIONI DI BASE PER LA LETTURA DELLE CARTE GEOLOGICHE, QUALE STRUMENTO UTILIZZATO PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELLE OPERE CIVILI.</p>	<p>IT PRESENTS AN OVERVIEW OF EARTH SCIENCES, ILLUSTRATING THE BASIC CONCEPTS OF GEOLOGY: THE FORM, MATERIALS, INTERNAL DYNAMICS, GEOLOGICAL CYCLES. IT PROVIDES THE BASIC TOOLS FOR READING AND INTERPRETATION OF GEOLOGICAL MAPS AT DIFFERENT SCALES. IT PROVIDES THE SKILLS NECESSARY TO INTERPRET THE GEOLOGICAL SURVEY. IT PROVIDES INFORMATION RELATING TO NATURAL HAZARDS, NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL IMPACT</p>
<p><a href="#">GEOMATICA</a></p> <p><a href="#">GEOMATICS</a></p>	<p>FORNIRE LE CONOSCENZE DI BASE, METODOLOGICHE E OPERATIVE, NECESSARIE SIA ALLA RAPPRESENTAZIONE CHE ALLA LETTURA CARTOGRAFICA DEL TERRITORIO. CONOSCENZE DELLE TECNICHE DI RILIEVO TOPOGRAFICO PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI INGEGNERIE CIVILE E DELLE INFRASTRUTTURE TERRITORIALI.</p>	<p>FORMATIVE AIMS TO PROVIDE BASIC KNOWLEDGE ON MAJOR THEORETICAL, METHODOLOGICAL AND OPERATIONAL ISSUES INVOLVED IN SURVEYING, SO THAT THE STUDENT CAN ACQUIRE THE NECESSARY SKILLS TO DESIGN AND PERFORM A SURVEY AND TO PROCESS THE DATA RELATED TO IT. WE DISCUSS THE BASIC PRINCIPLES OF GEODESY AND CARTOGRAPHY, THE PRINCIPLES OF SURVEYING AND THE QUANTITIES THAT CAN BE MEASURED WITH THE TOPOGRAPHICAL INSTRUMENTS, BOTH TERRESTRIAL AND SATELLITE, THE SURVEY METHODS AND THE TREATMENT OF OBSERVATIONS.</p>
<p><a href="#">GEOMETRIA</a> <a href="#">CANALE 1</a></p> <p><a href="#">GEOMETRY</a></p>	<p>FORNIRE CONOSCENZA DEGLI STRUMENTI PIU' IMPORTANTI E AGGIORNATI IN ALGEBRA OMOLOGICA.</p>	<p>TO TEACH THE MOST IMPORTANT AND UPDATED TOOLS IN HOMOLOGICAL ALGEBRA.</p>

<p><a href="#">GEOMETRIA CANALE 2</a> <a href="#">GEOMETRY</a></p>	<p>IL CORSO HA LO SCOPO DI FORNIRE LA CONOSCENZA DI ARGOMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA NECESSARI PER LA RAPPRESENTAZIONE E TRATTAZIONE DEI PROBLEMI INGEGNERISTICI.</p>	<p>THE COURSE AIMS TO PROVIDE AN INTRODUCTION TO THOSE ASPECTS OF LINEAR MATHEMATICS AND GEOMETRY NEEDED IN SCIENCE AND ENGINEERING.</p>
<p><a href="#">GEOTECNICA I</a> <a href="#">GEOTECHNICS I</a></p>	<p>INTRODURRE I CONCETTI FONDAMENTALI DELLA GEOTECNICA, ALLO SCOPO DI FORNIRE I PRIMI STRUMENTI PER AFFRONTARE PROBLEMI CONNESSI ALLE FONDAZIONI, ALLE OPERE DI SOSTEGNO, ALLA STABILITÀ DEI PENDII E DEGLI SCAVI. FORNIRE INOLTRE LE CONOSCENZE SULLE MODERNE TECNOLOGIE ESECUTIVE E LE INFORMAZIONI ESSENZIALI SULLE RACCOMANDAZIONI E SULLA NORMATIVA PER LA PROGETTAZIONE GEOTECNICA.</p>	<p>TO INTRODUCE THE BASIC CONCEPTS OF SOIL MECHANICS AND GEOTECHNICAL ENGINEERING IN ORDER TO PROVIDE THE TOOLS TO ANALYZE THE BASIC PROBLEMS OF FOUNDATION STRUCTURES, THE RETAINING STRUCTURES, THE STABILITY OF SLOPES AND EXCAVATIONS. THE COURSE ALSO PROVIDES THE KNOWLEDGE ON MODERN CONSTRUCTION TECHNOLOGY AND THE ESSENTIAL INFORMATION ON NATIONAL AND EUROPEAN CODES AND RECOMMENDATIONS FOR THE DESIGN.</p>
<p><a href="#">IDRAULICA</a> <a href="#">HYDRAULICS</a></p>	<p>FORNIRE GLI ELEMENTI RELATIVI A SCHEMI E MODELLI ESSENZIALI PER LA TRATTAZIONE DEI PROBLEMI IDRAULICI RICORRENTI NEI DIVERSI CAMPI DELL'INGEGNERIA CIVILE. L'INSEGNAMENTO È CARATTERIZZATO DA UNA STRETTA CONNESSIONE TRA GLI ASPETTI TEORICO-METODOLOGICI E GLI ASPETTI APPLICATIVI.</p>	<p>FLUID CONTINUUM MODEL - BODY FORCES AND SURFACE FORCES. CAUCHY STRESS TENSOR - KINEMATICS - VELOCITY AND ACCELERATION, PATHLINES AND STREAMLINES, DISCHARGE - THE CONSERVATION LAWS: DIFFERENTIAL AND INTEGRAL FORM - HYDROSTATIC - IDEAL FLUIDS. BERNOULLI'S THEOREM - UNIFORM FLOWS: ONE DIMENSIONAL DISSIPATIVE MODEL. PIPE FLOWS. FREE SURFACE FLOWS IN CHANNELS. UNSTEADY PIPE FLOWS; UNIFORM AND NON-UNIFORM FREE SURFACE FLOWS; FLOWS IN PORUS MEDIA; DIMENSIONAL ANALYSIS; SIMILITUDE THEORY</p>
<p><a href="#">INFRASTRUTTURE IDRAULICHE</a> <a href="#">HYDRAULIC INFRASTRUCTURES</a></p>	<p>PROBLEMATICHE FONDAMENTALI E CRITERI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE DEI SISTEMI DI INFRASTRUTTURE IDRAULICHE PER LA GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E LA DIFESA DEL TERRITORIO.</p>	<p>MAIN PROBLEMATICS AND BASIC CRITERIA FOR THE DESIGN OF HYDRAULIC INFRASTRUCTURAL SYSTEMS FOR WATER MANAGEMENT</p>
<p><a href="#">INGEGNERIA SANITARIA-AMBIENTALE</a> <a href="#">ENVIRONMENTAL HEALTH ENGINEERING</a></p>	<p>IL CORSO FORNISCE LE NOZIONI GENERALI, IN RAPPORTO ANCHE ALLA LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE, SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI (RACCOLTA, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO) E SULLA BONIFICA DEI SITI INQUINATI.</p>	<p>MAIN PROBLEMATICS AND BASIC CRITERIA FOR THE DESIGN OF HYDRAULIC INFRASTRUCTURAL SYSTEMS FOR WATER MANAGEMENT</p>
<p><a href="#">MATERIALI PER L'INGEGNERIA CIVILE</a> <a href="#">MATERIALS FOR CIVIL ENGINEERING - Partizione Unica</a></p>	<p>FORNIRE CONOSCENZE RELATIVE AI MATERIALI IMPIEGATI PER LE REALIZZAZIONI DELL'INGEGNERIA CIVILE; FAR ACQUISIRE LA CAPACITÀ DI CONDURRE PROVE SUI MATERIALI, DI UTILIZZARE APPROPRIATAMENTE I MATERIALI E COMPRENDERE GLI EFFETTI DI IMPATTO AMBIENTALE DERIVANTI DAL LORO IMPIEGO.</p>	<p>THE AIM OF THE CLASS IS TO ACQUIRE THE KNOWLEDGE OF THE MATERIALS USED IN CIVIL ENGINEERING, TO PERFORM TESTS ON MATERIALS AND TO COMPREHEND THE ENVIRONMENTAL IMPACT FROM THEIR USE.</p>
<p><a href="#">PROGETTAZIONE INTEGRATA DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE</a> <a href="#">INTEGRATED DESIGN FOR VARIOUS INFRASTRUCTURES -</a></p>	<p>GLI ARGOMENTI DIDATTICI ILLUSTRANO LA NORMATIVA PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI STRADALI, STUDIANO IL SISTEMA DEI VINCOLI E L'OTTIMIZZAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI ANCHE IN CHIAVE AMBIENTALE. SI APPROFONDISCONO POI LE TEMATICHE RELATIVE ALLE INTERSEZIONI E SVINCOLI, ALLO STUDIO DELLE TRAIETTORIE IN GEOMETRIA AVANZATA E ALLE VERIFICHE DI FUNZIONALITÀ E SICUREZZA. È PREVISTA LA REDAZIONE DEI PRINCIPALI ELABORATI DI UN PROGETTO PRELIMINARE, DEFINITIVO ED ESECUTIVO</p>	<p>THE EDUCATIONAL TOPICS ILLUSTRATE THE RULES FOR THE PREPARATION OF ROAD PROJECTS, STUDYING THE SYSTEM OF CONSTRAINTS AND THE OPTIMIZATION OF THE DESIGN CHOICES IN ENVIRONMENTAL KEY. THEN IT IS ANALYZED THE ISSUES RELATING TO INTERSECTION , THE STUDY OF TRAJECTORIES IN ADVANCED GEOMETRY AND FUNCTIONALITY AND SAFETY AUDITS. IT IS ALSO SCHEDULED THE DRAFTING OF THE MAIN DRAWINGS AND REPORTS FOR A ROAD PROJECT (SCALE 1:25,000, SCALE 1:10,000).</p>
<p><a href="#">PROGETTO DEI SISTEMI DI TRASPORTO</a> <a href="#">TRANSPORT SYSTEMS DESIGN</a></p>	<p>IL CORSO MIRA A PRESENTARE GLI ELEMENTI FONDAMENTALI CHE CONSENTONO LA PROGETTAZIONE DI UN SISTEMA DI TRASPORTO E LA SUA ANALISI ECONOMICA. L'APPROCCIO DIDATTICO PREVEDE L'USO DI ELEMENTI DI TEORIA E MANUALI, NONCHÉ L'UTILIZZAZIONE DI SOFTWARE COMMERCIALI PER LA REALIZZAZIONE OPERATIVA DI UN CASO DI STUDIO REALE, SEPPUR IN TERMINI SEMPLIFICATI.</p>	<p>THE COURSE AIMS AT PRESENTING THE MAIN ELEMENTS FOR DESIGN OF A TRANSPORTATION SYSTEM AND ITS ECONOMIC ANALYSIS. TEACHING APPROACH IS BASED BOTH ON THEORY AND ON COMMERCIAL SOFTWARE FOR THE DESIGN OF REAL CASE STUDY.</p>
<p><a href="#">PROGETTO DI OPERE IDRAULICHE</a> <a href="#">HYDRAULIC WORKS DESIGN</a></p>	<p>PROBLEMATICHE FONDAMENTALI E CRITERI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE RELATIVI ALLE OPERE IDRAULICHE PIÙ IMPORTANTI CHE INTERESSANO LA GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E LA DIFESA DEL TERRITORIO.</p>	<p>DESCRIPTION OF THE GENERAL CHARACTERISTICS OF A WATER PROJECT, LEGISLATION, PRELIMINARY AND FINAL DESIGN AND PROJECT ORGANIZATION. HYDRAULIC DESIGN OF AQUEDUCTS, SEWERS</p>



		AND HYDRAULIC PROTECTION. DEVELOPMENT OF WATER PROJECTS.
<u>PROGETTO DI STRUTTURE</u> <u>STRUCTURAL DESIGN</u>	IL CORSO INTRODUCE LO STUDENTE ALLE PROBLEMATICHE DELLA PROGETTAZIONE IN ZONA NON SISMICA DI STRUTTURE. VENGONO APPROFONDITI IN PARTICOLAR MODO GLI ASPETTI RIGUARDANTI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO. L'APPROCCIO DIDATTICO PREVEDE CHE LO STUDENTE SVOLGA AUTONOMAMENTE UN PROGETTO ESECUTIVO DI UN PICCOLA OPERA IN C.A. APPLICANDO LE NOZIONI APPRESE DURANTE LE LEZIONI. APPLICANDO LE NOZIONI APPRESE DURANTE LE LEZIONI.	THE COURSE INTRODUCES THE STUDENT TO PROBLEMS OF DESIGNING STRUCTURES IN NO SEISMIC ZONE. IN PARTICULAR, SEVERAL ASPECTS REGARDING CONCRETE STRUCTURES WILL BE DEEPEDED. ACCORDING TO THE TEACHING APPROACH THE STUDENT WILL DEVELOP A DESIGN OF A SMALL R.C. STRUCTURE, APPLYING THE CONCEPTS ACQUIRED DURING THE LESSONS.
<u>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</u> <u>INTRODUCTION TO STRUCTURAL MECHANICS</u>	IL CORSO SI PREFIGGE DI FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE DI TEORIA DELL'ELASTICITÀ, TEORIA DELLA TRAVE E TEORIA DELLE STRUTTURE CHE GLI CONSENTANO DI RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI DELLA STATICA DEI SISTEMI DI TRAVI IN CAMPO ELASTICO E PLASTICO, CURANDO CHE EGLI ACQUISISCA CAPACITÀ DI RAPPRESENTARE ANALITICAMENTE I FENOMENI FISICI DA STUDIARE, DI VALUTARE I LIMITI DEI MODELLI, DI CALCOLARE IL GRADO DI SICUREZZA DELLE STRUTTURE, DI ESPRIMERSI CON PROPRIETÀ DI LINGUAGGIO TECNICO. ATTRAVERSO TALI OBIETTIVI IL CORSO HA, IN PARTICOLARE, LA FINALITÀ DI CONSENTIRE ALL'ALLIEVO INGEGNERE DI CONSEGUIRE LA FORMAZIONE RICHIESTA PER AFFRONTARE GLI ARGOMENTI DEI SUCCESSIVI CORSI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE.	AFTER A PRESENTATION OF THE FUNDAMENTAL CONCEPTS ON DEFORMATION AND EQUILIBRIUM OF CONTINUOUS BODIES IN LINEAR ELASTICITY, THE COURSE FOCUSES ON SAINT-VENANT'S BEAM THEORY AND ITS APPLICATIONS TO THE ANALYSIS OF TYPICAL STRUCTURES OF CIVIL ENGINEERING. AT THE END OF THE COURSE, A STUDENT SHOULD BE ABLE TO DETERMINE THE STATE OF DEFORMATION AND STRESS IN SIMPLE STRUCTURES AND TO EVALUATE THEIR SAFETY UNDER THE ACTION OF GIVEN LOADS.
<u>SICUREZZA DEL LAVORO E DIFESA AMBIENTALE</u> <u>SAFETY AT WORK AND ENVIRONMENTAL DEFENCE</u>	IL DECRETO LEGISLATIVO DEL GOVERNO 81.08 E IL BS OHSAS 18001:07. PERCHÉ MOLTE ORGANIZZAZIONI STANNO ATTUANDO UN SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA (SGSSL) COME PARTE DELLA LORO STRATEGIA DI GESTIONE DEL RISCHIO PER AFFRONTARE MODIFICHE DELLA LEGISLAZIONE E PROTEGGERE LA LORO FORZA LAVORO. IL DVR ITALIANO (DOCUMENTO VALUTAZIONE DEI RISCHI) E L'ART. 30. IL SGSSL COME STRUMENTO DI PROMOZIONE DI SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO. LA CONFORMITÀ LEGISLATIVA (D. LGS. GOV. 81.01), IL MIGLIORAMENTO CONTINUO E I SISTEMI DI GESTIONE. OHSAS 18001:07 E LINEE GUIDA UNI INAIL. STUDIO COMPARATIVO DELLE DUE VALUTAZIONE E CONFRONTI CON ALTRI SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA. LA OHSAS 18001:07 COMPATIBILITÀ CON LA ISO 9001 E ISO 14001. IL SISTEMA PLAN – DO – CHECK – ACT. LA RUOTA DI DEMING. IL MIGLIORAMENTO CONTINUO COME STRUMENTO GESTIONALE PER LE ORGANIZZAZIONI. LA PIANIFICAZIONE PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E IL CONTROLLO DEI PROCESSI. OHSAS 18001:07 GESTIONE DEL PROGRAMMA E PROCEDURE DI ATTUAZIONE. STRUTTURA E RESPONSABILITÀ. FORMAZIONE, CONSAPEVOLEZZA E COMPETENZA. LA CONSULTAZIONE E LA COMUNICAZIONE. CONTROLLO OPERATIVO. PREPARAZIONE ALLE EMERGENZE E RISPOSTA. PERFORMANCE DI MISURAZIONE, MONITORAGGIO E MIGLIORAMENTO. OHSAS 18001:07 CONCLUSIONI. SGSSL QUALE STRUMENTO EFFICACE PER RIDURRE I RISCHI ASSOCIATI ALLA SALUTE E SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO PER I DIPENDENTI, I CLIENTI E IL PUBBLICO IN GENERALE. DATI E STUDI DI CASI. APPLICAZIONI	ITALIAN DECREE 81.08 AND BS OHSAS 18001:07. WHY ORGANIZATIONS ARE IMPLEMENTING AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (OHSMS) AS PART OF THEIR RISK MANAGEMENT STRATEGY TO ADDRESS CHANGING LEGISLATION AND PROTECT THEIR WORKFORCE? THE ITALIAN DVR (RISK ASSESSMENT DOCUMENT) AND THE ART. 30. THE OHSMS AS A TOOL OF PROMOTION OF SAFE AND HEALTHY WORKING ENVIRONMENT. LEGISLATIVE COMPLIANCE AND OVERALL PERFORMANCE IMPROVING. OHSAS 18001:07 E UNI INAIL GUIDE LINES. THE INTERNATIONALLY RECOGNIZED ASSESSMENT SPECIFICATION FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS. THE OHSAS 18001:07 COMPATIBILITY WITH ISO 9001 AND ISO 14001. THE PLAN - DO -CHECK - ACT SYSTEM. THE DEMING WHEEL. IMPROVING THE OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (OHSMS). PLANNING FOR HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL. OHSAS MANAGEMENT PROGRAMME. STRUCTURE AND RESPONSIBILITY. TRAINING, AWARENESS AND COMPETENCE. CONSULTATION AND COMMUNICATION. OPERATIONAL CONTROL. EMERGENCY PREPAREDNESS AND RESPONSE. PERFORMANCE MEASURING, MONITORING AND IMPROVEMENT. OHSAS 18001:07 CONCLUSIONS. OHSMS AS AN EFFECTIVE TOOL TO REDUCE THE RISKS ASSOCIATED WITH HEALTH AND SAFETY IN THE WORKING ENVIRONMENT FOR EMPLOYEES, CUSTOMERS AND THE GENERAL PUBLIC. DATA AND CASE STUDIES.

<p><a href="#"><u>STRADE, FERROVIE, AEROPORTI</u></a> <a href="#"><u>ROADS, RAILWAYS AND AIRPORTS</u></a></p>	<p>L'INSEGNAMENTO INTRODUCE ALLE TEMATICHE FONDAMENTALI DELLA PROGETTAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE IN AMBITO EXTRAURBANO, PIÙ SPECIFICAMENTE ATTRAVERSO L'ANALISI DELLE PROBLEMATICHE DI INTERFERENZA CON LE SCELTE URBANISTICHE, I PROGRAMMI DI SVILUPPO SOCIALE ED ECONOMICO. CON RIFERIMENTO ALL'ARTICOLAZIONE GEOMETRICA DEL TRACCIATO STRADALE, L'INSEGNAMENTO DISCUTE ESAUSTIVAMENTE I TEMI DEL D.M. 11.2001. VENGONO ALTRESÌ PROPOSTE LE PECULIARITÀ DEL SISTEMA FERROVIARIO, NONCHÈ GLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PIANO REGOLATORE DI UN AEROPORTO</p>	<p>THE AIM OF THE COURSE IS TO INTRODUCE THE STUDENT TO FUNDAMENTAL ISSUES ON ROAD INFRASTRUCTURES DESIGN IN SUBURBAN AREA, THROUGH THE ANALYSIS OF THE INTERFERENCES WITH URBAN PLANNING, AND THE DEEPENING OF SOCIAL AND ECONOMICAL PROGRAMS OF DEVELOPMENT. WITH REGARD TO THE GEOMETRICAL FEATURES OF A ROAD TRACK, TOPICS CONCERNING THE MINISTERIAL DECREE D.M. 11.2001 ARE EXHAUSTIVELY DISCUSSED. MOREOVER, THE MAIN FEATURES OF A RAILWAY SYSTEM AS WELL AS THE ESSENTIAL ELEMENTS OF AN AIRPORT MASTER PLAN ARE PROPOSED.</p>
<p><a href="#"><u>TECNICA DELLE COSTRUZIONI</u></a> <a href="#"><u>CONSTRUCTION TECHNIQUES</u></a></p>	<p>FORNIRE GLI STRUMENTI PER LA COMPRESIONE DEL COMPORTAMENTO DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO E CEMENTO ARMATO, LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA RISPETTO A STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO, IL DIMENSIONAMENTO, LA PROGETTAZIONE E LA VERIFICA DI ORGANISMI STRUTTURALI SEMPLICI.</p>	<p>PROVIDE THE TOOLS FOR THE COMPREHENSION OF THE BEHAVIOR AND THE DESIGN OF STEEL AND REINFORCED CONCRETE STRUCTURES, EVALUATE THE STRUCTURAL SAFETY WITH RESPECT TO SERVICEABILITY AND ULTIMATE LIMIT STATES, DESIGN SIMPLE STRUCTURAL ELEMENTS, SUCH AS COLUMNS, BEAMS OR FRAMES.</p>
<p><a href="#"><u>TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA</u></a> <a href="#"><u>URBAN TECHNOLOGY AND PLANNING</u></a></p>	<p>IL CORSO FORNISCE LE NOZIONI GENERALI, IN RAPPORTO ANCHE ALLA LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE, PER PROGETTARE I PIANI URBANISTICI IN FUNZIONE DELLE MODIFICAZIONI INTRODOTTE SUL TERRITORIO URBANIZZATO E SULL'AMBIENTE, DALLA REALIZZAZIONE DI GRANDI INTERVENTI, PUBBLICI E PRIVATI. HA QUINDI LA FINALITÀ DI FORNIRE ALLE NUOVE FIGURE PROFESSIONALI, FORMATE DAL CORSO DI LAUREA, TUTTE LE NOZIONI (TEORICHE ED APPLICATIVE) PER PROGETTARE E PIANIFICARE GLI INTERVENTI NEL RISPETTO DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE.</p>	<p>THE COURSE PROVIDES GENERAL KNOWLEDGE, EVEN IN RELATION TO NATIONAL AND REGIONAL LEGISLATION, FOR URBAN DESIGN, ACCORDING TO THE CHANGES MADE IN THE URBANIZED AREA AND IN THE ENVIRONMENT, DERIVING FROM THE REALIZATION OF LARGE PROJECTS, PUBLIC AND PRIVATE.</p>
<p><a href="#"><u>TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI</u></a> <a href="#"><u>TRANSPORT TECHNOLOGY AND ECONOMICS</u></a></p>	<p>FORNIRE GLI ELEMENTI PRINCIPALI PER LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DEI PRINCIPALI SISTEMI DI TRASPORTO. L'EFFICIENZA TECNICA DEL SISTEMA E LA SUA INTERAZIONE CON LE ALTRE COMPONENTI DEL TERRITORIO VENGONO TRATTATE SIA IN TERMINI TECNICI CHE DI CONVENIENZA ECONOMICA</p>	<p>TO PROVIDE BASIC ELEMENTS FOR THE DESIGN, THE BUILDING AND THE MANAGEMENT OF MAIN TRANSPORTATION SYSTEMS. THE TECHNICAL EFFICIENCY OF THE SYSTEM AND ITS INTERACTIONS WITH THE OTHER TERRITORY COMPONENTS WILL BE TREATED BOTH IN TECHNICAL AND ECONOMICAL CONVENIENCES TERMS.</p>