



# Università degli Studi di Ferrara

## Autovalutazione dei corsi di studio 2010/2011

“Scopo principale del processo di autovalutazione quello di promuovere il miglioramento della qualità del corso di studio attraverso l’individuazione dei punti di forza e delle aree da migliorare, presupposto necessario per l’adozione di appropriate ed efficaci azioni di sviluppo e miglioramento”.<sup>1</sup>

### Monitoraggio, Analisi e Riesame

#### A. Informazioni generali

1. **Nome del corso di studio: Ingegneria Civile ed Ambientale**
2. **Classe: Classe L-7 – Ingegneria civile e ambientale**
3. **Denominazione struttura didattica di riferimento del corso di studio:  
Facoltà di Ingegneria**
4. **Primo anno accademico di attivazione: 2009 -- 2010**
5. **Sede del corso di studio: Polo Scientifico Tecnologico - Ferrara – Via Saragat 1**
6. **Presidente del corso di studio: Prof. Ing. Marco Franchini**
7. **Manager Didattico del corso di studio: Maria Cristina Betti**
8. **Composizione Gruppo di Autovalutazione (indicare il nominativo dei seguenti membri)**
  - Presidente (diverso dal Presidente del corso di studio): Giacomo Zanni
  - Manager Didattico: Maria Cristina Betti
  - un rappresentante degli studenti: Emauele Lauriola
  - uno o più membri del corpo docente afferente al corso di studio (di cui anche il Presidente del corso di studio): Maurizio Biolcati

#### B. Monitoraggio, Analisi e Riesame

##### Nota bene:

- negli spazi sottostanti vanno riportati solo i commenti e non i dati oggetto di analisi;
- nel caso di corsi di studio trasformati e non di nuova istituzione, vanno presi in esame anche gli anni attivi del corso in esaurimento.

---

<sup>1</sup> Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio Universitari: il modello CRUI, Fondazione CRUI, 2011; link: <http://www.fondazionecrui.it/pubblicazioni/Documents/valutazione/AQ%20CdS%20universitari%20-%20il%20modello%20CRUI.pdf>

## **1. Eventuali aree di criticità riscontrate e opportunità di miglioramento individuate nella valutazione della didattica, nell'organizzazione del corso di studi e nei servizi a supporto della didattica, da parte degli studenti a livello di corso di studio, in relazione all'andamento medio di Facoltà.**

Dovrà essere analizzata la media di ciascuno dei quesiti (come da risultati pubblicati sul sito: <https://valmon.ds.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php>) rispetto ai corrispondenti valori medi di Facoltà e riportate nello spazio sottostante solo le aree di criticità e le azioni di miglioramento previste.

max 2000 caratteri

Il grado di soddisfazione sullo svolgimento del CdL è buono ed è perfettamente in linea con quello medio di Facoltà. In termini di soddisfazione complessiva (D25), infatti, il CdL ottiene una media di 7,46 (contro una media di Ateneo di 7,66 e una media di Facoltà di 7,43).

I punti di forza e le aree da migliorare sono sostanzialmente gli stessi che emergono dalla valutazione della gran maggioranza dei CdL della Facoltà.

Riguardo alle aree suscettibili di miglioramento, i dati suggeriscono di concentrare l'attenzione sui seguenti aspetti, che hanno mostrato un livello di soddisfazione moderatamente inferiore alla media di Facoltà:

- i) accettabilità del carico di lavoro complessivo del CdL (D1);
- ii) grado di soddisfazione circa l'organizzazione didattica (D2);
- iii) servizi di informazione, con particolare riferimento ai processi di orientamento, tutorato, informazione via sito web e servizi bibliotecari. (D3, D4, D5, D19).

Occorre sottolineare che l'apprezzamento di questi processi è già in parte migliorato con il passaggio dal regime 509 (che l'anno prossimo andrà in esaurimento) al regime 270.

**AZIONI DI MIGLIORAMENTO:** Al fine di individuare azioni di miglioramento finalizzate a mitigare il carico di lavoro complessivo del CdL, il Presidente ha avviato una discussione con il corpo docente circa la riorganizzazione degli aspetti riguardanti orari e degli esami (intermedi e finali).

Pur mantenendosi entro livelli accettabili, si rileva anche una certa esigenza di migliorare la condizione degli studenti non frequentanti. Considerata la natura impegnativa dei contenuti didattici affrontati nel triennio, il CdL si è attivato per potenziare le iniziative a favore di questa fascia di studenti.

In termini più generali, anche in vista della partecipazione al progetto di accreditamento didattico EUR-ACE (specifico per i CdS in Ingegneria), il CdL ha iniziato un percorso di organizzazione sistematica dei processi attinenti alla progettazione e all'erogazione della didattica. In tal senso, per ogni processo si stanno ridefinendo le responsabilità specifiche e formalizzando i diagrammi di flusso, le tempistiche e la documentazione (guide e documenti di lavoro), in modo da mantenere maggiormente monitorati gli esiti e il grado di raggiungimento degli obiettivi.

## **2. Eventuali aree di criticità riscontrate e opportunità di miglioramento individuate nella valutazione della didattica, da parte degli studenti, a livello di singolo insegnamento in relazione all'andamento medio del corso di studio.**

Dovrà essere analizzata la media di ciascun dei quesiti (come da risultati pubblicati sul sito: <https://valmon.ds.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php>) rispetto ai corrispondenti valori medi di corso di studio e riportate nello spazio sottostante solo le aree di criticità e le azioni di miglioramento previste.

max 2000 caratteri

Di seguito sono elencate, raggruppate per area problematica, le principali aree suscettibili di miglioramento emerse dalle opinioni degli studenti, per singolo insegnamento (o modulo).

#### INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (DM509)

Proporzionalità ai CFU del carico didattico (D7): Geotecnica Tecnica delle Costruzioni I

Materiale didattico (D8): Tecnica delle Costruzioni I.

Aule (D17): Disegno civile, Progettazione edile I.

Servizio bibliotecario (D19): Consolidamento statico degli edifici e Geotecnica.

Gravosità della frequenza a lezioni (D21): Geotecnica e Tecnica delle Costruzioni II

#### INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (DM270)

Proporzionalità ai CFU del carico didattico (D7): Progettazione degli elementi costruttivi.

Materiale didattico (D8): Progettazione degli elementi costruttivi.

Erogazione della didattica (da D10 a D16): Progettazione degli elementi costruttivi, Geometria, Chimica applicata e tecnologia dei materiali.

Aule (D17): Disegno civile a

Servizio bibliotecario (D19): Consolidamento statico degli edifici e Geotecnica.

Giudizio dei non frequentanti (D24): Analisi matematica I (solo 9 risposte)

**AZIONI DI MIGLIORAMENTO:** Un elemento critico sul quale si focalizza una particolare attenzione degli studenti riguarda la gravosità del carico di studio, che si collega talora alla gravosità dell'impegno a lezione. Anche le altre osservazioni sollevate dall'analisi sono da non trascurare, ma possono essere considerate recuperabili nel breve periodo.

Per ciascuno degli insegnamenti citati (come del resto anche per altri, per i quali sono emersi alcuni aspetti problematici suscettibili di miglioramento) il Presidente di CdL ha avviato una discussione generale in sede di Consiglio di Laurea, anche in vista della partecipazione del CdL al progetto di accreditamento EUR-ACE, incentrata alla messa a punto dei processi attinenti la progettazione e l'erogazione della didattica.

Inoltre, sono stati organizzati colloqui personali con i docenti titolari e con gli studenti, al fine di:

- i) verificare la congruità tra conoscenze preliminari, CFU assegnati e carico didattico effettivo;
- ii) approfondire le criticità emerse;
- iii) individuare eventuali esigenze e definire specifiche soluzioni migliorative.

In particolare, sono state avviate attività finalizzate a colmare le lacune riguardanti:

- a. la gravosità del carico didattico (in aula e individuale);
- b. l'erogazione didattica in aula;
- c. il materiale didattico e i servizi bibliotecari;
- d. la disponibilità di aule e le attrezzature.

### **3. Disamina degli insegnamenti che hanno ottenuto nella domanda rivolta agli studenti frequentanti “Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?” una valutazione inferiore al 25% rispetto al valore medio di Ateneo e opportunità di miglioramento individuate.**

Dovrà essere analizzata la media della domanda di ciascun insegnamento del corso di studio in esame (come da risultati pubblicati sul sito: <https://valmon.ds.unifi.it/sisvaldidat/unife/index.php>) e indicate nello spazio sottostante le azioni di miglioramento previste relativamente ai soli insegnamenti che rispondono al parametro sopra indicato.

max 2000 caratteri

Gli insegnamenti che hanno ottenuto, nella domanda rivolta agli studenti frequentanti “Sei complessivamente soddisfatto dell'insegnamento?” la soglia indicata (5,75) cioè una valutazione inferiore al 25% rispetto al valore medio di Ateneo (7,66), sono Geometria (5,60) e Progettazione degli elementi costruttivi (5,46).

Riguardo al primo, le aree più critiche appaiono essere quelle inerenti ad alcuni aspetti dell'erogazione della didattica in aula (D14, D15) e all'insufficienza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti trattati a lezione (D20).

Riguardo al secondo, l'area maggiormente critica appare il carico di studio non proporzionato (D7)

seguita da alcuni aspetti circa l'erogazione della didattica in aula (D10, D11, D12, D14 e D15) e il materiale didattico (D8).

**AZIONI DI MIGLIORAMENTO:** Come già precedentemente sottolineato, si ritiene che gli aspetti problematici sollevati dalle opinioni degli studenti siano, benché certamente da non sottovalutare, risolvibili a breve termine. Per gli insegnamenti sopra indicati – e per diversi altri, che hanno manifestato talune aree critiche - il Presidente di CdL ha avviato una discussione generale e colloqui con i docenti interessati e con gli studenti al fine di:

- i) verificare la congruità tra conoscenze preliminari, CFU assegnati e carico didattico effettivo;
- ii) approfondire le criticità emerse;
- iii) individuare eventuali esigenze e definire specifiche soluzioni migliorative.

In particolare, sono state avviate attività finalizzate a colmare le lacune riguardanti:

- a. l'erogazione didattica in aula;
- b. la gravosità del carico didattico (in aula e individuale);
- c. il materiale didattico.

**4. Analisi andamento del corso di studio, in termini di attrattività (immatricolati puri negli ultimi 3 anni indicativamente, scuola di provenienza e voto di maturità, residenza, risultati della verifica delle conoscenze iniziali richiesta per le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico), di esiti didattici (CFU maturati dalle coorti, numero di fuori corso, valutazioni medie ottenute negli esami), esame delle eventuali criticità e opportunità di miglioramento individuate.**

max 2000 caratteri

**ATTRATTIVITA':** La numerosità degli immatricolati mostra una certa variabilità nel tempo. Ciò è dovuto principalmente all'alternarsi del regime di accesso libero e a numero programmato. Negli anni di accesso libero, la numerosità è stata sostanzialmente stabile (181 nel 2008 vs 172 nel 2010). Nel 2010, il vincolo per l'immatricolazione era il test di orientamento obbligatorio, che gli studenti inizialmente hanno percepito come selettivo: infatti, nei mesi successivi alla data dello svolgimento del test, sono state numerose le richieste di ammissione da parte di chi non lo aveva svolto. Nel 2009, l'accesso programmato con test di ammissione selettivo obbligatorio ha "limitato" le immatricolazioni a 88. Il CdL è inoltre spesso scelto come seconda opzione da studenti interessati a immatricolarsi a CdL di Architettura (per il quale non avevano superato il test selettivo). A partire dal 2010-11, la Facoltà di Ingegneria ha istituito in modo stabile il numero chiuso, anche allo scopo di selezionare gli ingressi e stabilizzare l'attrattività.

**PROVENIENZA:** I diplomati da Licei e da istituti tecnici sono i più numerosi all'interno di ciascuna coorte (sempre oltre l'85%); i diplomati di altre tipologie di istituto, invece, sono scarsamente rappresentati.

Coloro che scelgono di immatricolarsi al CdL hanno generalmente conseguito un voto di maturità medio-alto, anche se nell'intervallo di tempo selezionato diminuiscono coloro che hanno conseguito voti alti (voto di maturità in fascia 90-100: nel 2008-9, 53, pari al 29% degli immatricolati; nel 2009-10: 24, pari al 27%; nel 2010-11: 35, cioè il 20%) con un sensibile corrispondente aumento di immatricolati con voti inferiori a 90 (voti nelle fasce 60-69 e 70-79, nel 2008-9: 71 181 immatricolati; nel 2009-10: 31 su 88; nel 2010-11: 84 su 171). La presenza di voti di maturità inferiori (in fascia bassa, 60-69) è probabilmente legata all'alternarsi nel tempo dell'accesso programmato: la numerosità in questa fascia infatti aumenta negli anni di accesso libero.

Considerando i soli di anni di accesso libero, è aumentata in modo importante la numerosità degli immatricolati provenienti dalla provincia di Ferrara (nel 2008-9 58 su 182, nel 2009-10 28 su 88, nel 2010-11 70 su 171), mentre sono sostanzialmente stabili sia gli immatricolati provenienti dalle restanti province e da Rovigo. Sono diminuiti in modo sensibile gli immatricolati provenienti da altre regioni italiane (nel 2008-9: su 181, 33%; nel 2009-10, su 88 il 31%; nel 2010-11: su 171, il 21%) e gli immatricolati provenienti dall'estero (nel 2008-9: su 181, 2%; nel 2009-10, su 88 il 5%; nel 2010-11: su 171, il 21%).

Le oscillazioni non trascurabili relative al 2009-10 sono probabilmente legate all'introduzione del numero programmato e ad un suo effetto "deterrente" sulle immatricolazioni.

**ABBANDONI:** Negli anni ad accesso libero, il numero di abbandoni è decisamente maggiore (70 su 181 nel 2008-9; 18 su 88 nel 2009-19; 43 su 171 nel 2010-11) e avviene subito nell'anno successivo alla immatricolazione, il che è spiegabile con l'effetto delle "iscrizioni di seconda opzione" verso Architettura. Infatti, il numero di abbandoni negli ultimi 2 anni è numericamente confrontabile con il numero di coloro che non hanno superato la prova di verifica MINIMAT.

**FUORI CORSO:** La numerosità degli studenti fuori corso può essere presa in considerazione solo per il CdL 509/99. Il numero totale di iscritti tende a diminuire, in quanto il CdL non accetta più iscrizioni dal 2009-10 per l'introduzione del nuovo ordinamento ex DM 270/04; corrispondentemente, aumentano i fuori corso, poiché questa tipologia di iscrizione è l'unica ormai accessibile agli studenti di questo CdL.

## **5. Eventuali criticità e opportunità di miglioramento individuate nei processi per la gestione del corso di studio e nella struttura organizzativa (inclusi i servizi di contesto).**

Descrivere i processi principali per la gestione del corso di studio e della struttura organizzativa (definizione degli obiettivi del CdS, definizione delle risorse e servizi necessari per il raggiungimento degli obiettivi, etc..) ruolo e responsabilità degli attori coinvolti, nonché le eventuali criticità e opportune azioni di miglioramento individuate ai fini di una efficace gestione del corso di studio.

max 2000 caratteri

La gestione didattica del CdL, in termini di pianificazione dell'erogazione, è stata finora realizzata attraverso attività non completamente formalizzate in veri e propri processi sistematici.

Attualmente, le attività in funzione sono i seguenti:

Pianificazione del percorso formativo:

- calendario e orario delle lezioni (Resp. Preside);
- calendario delle prove di verifica dell'apprendimento (Resp. Presidente CdL)
- calendario delle prove finali (Resp. Preside)
- test di ingresso (Resp. Pres. CdL e Prof. Zanni)
- norme relative alla carriera degli studenti (Resp. Presidente CdL)

Controllo delle attività formative:

- controllo dello svolgimento degli insegnamenti (Resp. Presidente CdL)
- controllo dei registri delle lezioni (Resp. Preside);
- rilevazione e analisi delle opinioni degli studenti sul processo formativo (Resp. Preside);
- rilevazione e analisi dell'opinione dei docenti su insegnamenti e altre attività formative (completamente informale, Resp. Presidente CdL);

Servizi di contesto:

- segreteria studenti (Resp. Ateneo)
- orientamento in ingresso (Resp. Delegato di Facoltà)
- orientamento e tutorato in itinere (Resp. Delegato di Facoltà)
- svolgimento di periodi di formazione all'esterno (Resp. Delegato di Facoltà)
- mobilità internazionale degli studenti (Resp. Delegato di Facoltà)
- accompagnamento al lavoro (Resp. Job Center di Ateneo).

A parte la limitata formalizzazione dei processi, non sono state rilevate criticità particolarmente rilevanti nella gestione di queste attività.

Come già accennato nella risposta al punto 1, in vista della partecipazione al progetto di accreditamento EUR-ACE, il CdL ha iniziato un percorso di organizzazione sistematica anche dei processi di erogazione della didattica, servizi di contesto compresi. In tal senso, per ogni processo, sono in via di specificazione le responsabilità (generali e operative), e in via di formalizzazione le relative procedure organizzative.

## **6. Eventuali criticità e opportunità di miglioramento individuate nelle risorse in termini di personale (docenza e supporto tecnico amministrativo) e di strutture a disposizione del corso di studio.**

max 2000 caratteri

**PERSONALE:** I requisiti minimi sono coperti, in misura più che sufficiente rispetto alle richieste ministeriali e di Ateneo. I principali settori scientifico-disciplinari del CdL sono coperti da almeno un docente (ordinario, associato o ricercatore) della Facoltà. La qualità della didattica offerta è apparsa buona (come già illustrato nella risposte alle domande 1-3). Il carico didattico per i docenti del CdL si è ridotto con l'attuazione del nuovo ordinamento riformato ex DM 270/04: ciò sarà oggetto di ulteriore monitoraggio rispetto al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento stabiliti e al mantenimento della completezza dell'offerta formativa.

Il personale tecnico-amministrativo, costituito dal Manager didattico, dalla segreteria di Presidenza, dal personale dei Servizi Comuni del Polo scientifico tecnologico, della Segreteria studenti di Ateneo e dai servizi di Ateneo di supporto per il CdL, risulta sufficiente per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento stabiliti, anche se, in generale, il loro carico di lavoro risulta piuttosto elevato.

Il personale tecnico di laboratorio risulta insufficiente, in funzione del numero di studenti e della tipologia dell'attività didattica.

A proposito delle funzioni didattiche e di supporto amministrativo, nel corso dell'ultimo anno non si sono rilevate particolari lamentele presso la segreteria e presso la Presidenza del CdL. A parte la limitata formalizzazione dei processi, non sono state rilevate criticità particolarmente rilevanti nella gestione del personale docente e non docente.

**STRUTTURE A DISPOSIZIONE DEL CORSO DI STUDIO:** Le aule e i laboratori a disposizione del CdL sono utilizzate anche dagli altri CdS attivi presso la Facoltà di Ingegneria. Esse risultano sufficienti rispetto alle richieste ministeriali, a quelle di Ateneo, nonché alle esigenze manifestate dai docenti e dagli studenti, come risulta anche dai questionari di rilevazione della qualità didattica (D17, D18, D19). A tal proposito, nel corso dell'ultimo anno non si sono rilevate particolari lamentele presso la segreteria e presso la Presidenza del CdL. Un'area di possibile miglioramento è rappresentata dalla disponibilità di testi didattici presso la biblioteca.

Considerato che il grado di sistematicità dei processi di monitoraggio delle risorse umane e strutturali impiegate nel CdL è ridotto rispetto alle richieste del modello di accreditamento EUR-ACE, il CdL ha recentemente iniziato anche per questi aspetti un percorso di ri-organizzazione, tendente a mantenere monitorate le esigenze quantitative e qualitative di risorse richieste dal CdL e a confrontarle con le reali disponibilità di risorse.

## **7. Analisi dell'occupabilità di eventuali laureati, della prosecuzione degli studi e del grado di soddisfazione sulla preparazione universitaria conseguita.**

Analisi dei seguenti aspetti: prosecuzione degli studi, condizione occupazionale, ingresso nel mondo del lavoro, utilizzo e richiesta della laurea nell'attuale lavoro, efficacia della laurea e soddisfazione per l'attuale lavoro.

max 2000 caratteri

**LAUREATI:** La maggior parte dei laureati impiega almeno un anno oltre la durata prevista (3 anni). I voti di laurea conseguiti si concentrano nella fascia 90-105/110.

**LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEI LAUREANDI (DALL'INDAGINE ALMALAUREA)**

I laureandi di questa classe di laurea riportano un livello di soddisfazione (come monitorato dai sondaggi Almalaurea) sempre superiore ai laureandi della stessa classe di altri Atenei italiani. Il livello di soddisfazione, tuttavia, fa registrare un sensibile decremento nel 2010, probabilmente legato all'avvicinarsi dei due ordinamenti sia della triennale che della laurea di secondo livello.

**CONDIZIONE OCCUPAZIONALE (DALL'INDAGINE ALMALAUREA - DISPONIBILE SOLO LA SITUAZIONE AD UN ANNO DALLA LAUREA)**

I laureati della classe 8 segnalano un buon tasso di impiego a un anno dalla laurea, sempre comparabile se non migliore rispetto ai laureati della stessa classe in altri Atenei italiani (laureati 2008). La maggior parte dei laureati, coerentemente con le caratteristiche del CdL, particolarmente orientato a preparare studenti per il proseguimento degli studi, prosegue gli studi senza parallelamente avere un impiego (solo il 7,9% studia alla specialistica e contemporaneamente lavora).

#### **8. Valutazione dell'efficacia delle opportunità di miglioramento indicate in precedenti riesami (cfr. relazione di autovalutazione 2010).**

Valutare l'esito e lo stato delle azioni di miglioramento indicate nella precedente relazione, nonché il loro grado di efficacia, pianificando una nuova azione di miglioramento nel caso di esito negativo o parzialmente negativo.

max 2000 caratteri

La valutazione dell'efficacia delle opportunità di miglioramento in precedenti riesami non è possibile, in quanto mancano le relazioni degli anni precedenti.

Data: 31/01/2012

Firma del Presidente del Gruppo di Autovalutazione: prof. Giacomo Zanni

