



Relazione Annuale 2018 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Classe: LM-35 – Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Componenti docenti della CPds: (4 componenti previsti)

- 1. Renato Baciocchi (Referente per la CPds)**
- 2. Daniele Di Castro**
- 3. Sergio Galeani**
- 4. Vittorio Nicolosi**

Componenti studenti della CPds: (4 componenti previsti)

- 1. Federico Santabarbara**
- 2. Giovanni De Carolis**
- 3. Matteo Esposito**
- 4. Matteo Zuracki**

Data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la relazione annuale: 31 ottobre 2018

Date delle ulteriori riunioni (eventualmente in modalità telematica) della CPds, con breve indicazione della motivazione degli incontri

12 ottobre 2018 Riunione della commissione per organizzare le attività di redazione della relazione annuale

**29 ottobre 2018 - Discussione delle bozze delle relazioni annuali e ultime modifiche per la redazione delle versioni finali
Eventuali iniziative intraprese: nessuna**

Documentazione consultata: vedi singoli quesiti nei rapporti di ciascun CdS.

A) Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti

I documenti esaminati sono stati i Questionari di valutazione degli studenti relativi al triennio 2016-17, 2015-16 e 2014-15, la SUA-CdS più recente (2018-19), la scheda di monitoraggio 2018 del CdS e il rapporto della Commissione Paritetica 2017.

La SUA-CdS al quadro B6 descrive nel dettaglio la metodologia seguita per tenere conto delle valutazioni degli studenti che si basa, oltre che sui questionari gestiti dal NdV, anche sugli incontri organizzati regolarmente con gli studenti del corso (si cita incontro del 11/12/17).

Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (D25), riferita agli studenti frequentanti emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

| | D25 |
|---|-------|
| CdS (2016/17) | 8,28 |
| Delta con 2015/16 | +0,07 |
| Delta con 2014/15 | +0,70 |
| Media Ingegneria 2016/17 | 7,76 |
| Differenza con media Ingegneria 2016-17 | +0,52 |
| Differenza con media Ingegneria 2015-16 | +0,47 |

Si rileva un trend positivo nel triennio esaminato, pur partendo già da valutazioni complessivamente molto positive. Tale trend risulta positivo sia in assoluto che in riferimento alla media dei corsi di laurea in Ingegneria, rispetto ai quali la differenza di valutazione è incrementata da +0,47 nel 2015-16 a +0,52 nel 2016-17.

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

In merito alla criticità segnalata nella relazione della Commissione 2017, relativa alla difficoltà a compilare in modo non condizionato i questionari nel caso di corsi contraddistinti da un numero ridotto di Allievi, la Commissione rileva che la recente introduzione di un ritardo di tre mesi prima di rendere i questionari consultabili dai docenti va nella direzione di risolvere, almeno in parte, tale problema.

Inoltre, a giudizio della Commissione, alcune domande risultano poco chiare o fraintendibili, come: quella che chiede un giudizio circa il corso non frequentato, basandosi sulla sola impressione degli studenti; quella che chiede una valutazione delle attività integrative ove queste non siano previste nel corso e quella in cui viene chiesto se la frequenza sia stata utile al superamento dell'esame prima di averlo sostenuto.

b) Linee di azione identificate

La Commissione raccomanda che vengano prese delle misure per risolvere le criticità sopra citate. Come già suggerito nella relazione 2017, si potrebbe ad esempio acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato, e si potrebbe inibire il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminando i quesiti sulle attività

integrative se non previste dal corso e facendo rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame.

Con riferimento all'ultimo rapporto di riesame ciclico disponibile, ed in particolare al punto 2-c Obiettivo 1("programmare periodiche riunioni e incontri e servirsi delle periodiche relazioni di riesame facenti parte del sistema qualità dell'Ateneo" al fine di "Continuare con assiduità la periodica consultazione sia degli utilizzatori finali dei laureati magistrali formati sia dei dati di valutazione forniti dall'Ateneo"), la Commissione raccomanda che le azioni in corso da parte del CdS di scambio con gli studenti, sempre mantenendo la cadenza di due riunioni all'anno, venga mantenuta.

B) Analisi e proposte relativamente a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

I documenti esaminati sono stati i Questionari di valutazione degli studenti relativi al triennio 2016-17, 2015-16 e 2014-15, la scheda di monitoraggio 2018 del CdS ,il rapporto della Commissione Paritetica 2017, la scheda SUA-CdS più recente (a.a. 2018-19), l'indagine sulla condizione occupazionale degli studenti 2017 e precedenti.

a) Punti di forza

Dal rapporto ALMALAUREA emerge che il 100% dei laureati ha una occupazione a tre anni dal conseguimento della laurea (dati 2017), contro l'80% circa dei Dati 2016 e 2015, evidenziando un chiaro incremento e un grado di occupazione completo. Gli sbocchi professionali risultano allineati con quelli previsti nella SUA-CdS, che riporta le professioni di Ingegnere chimico e petrolifero, Ingegnere edile e ambientale, Ingegnere idraulico e Ingegnere industriale/gestionale. Dai dati ALMALAUREA emerge che i settori di occupazione prevalenti sono infatti quelli dell'edilizia e della chimica/energia, specialmente per gli occupati da più anni (3 o 5). Complessivamente, i laureati definiscono molto/abbastanza efficace la laurea e dichiarano una soddisfazione medio-alta (tra 7 e 8) per il lavoro svolto, per occupazioni da 3/5 anni.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (D15), alla adeguatezza delle attività integrative (D16), e alla adeguatezza delle aule (D22) e alle aule per le attività integrative (D23), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 75% delle lezioni, sono riportate in Tabella.

Si evidenzia che l'indicatore relativo al materiale didattico reso disponibile dal docente si posiziona su valori superiori sia rispetto ai due anni accademici precedenti per lo stesso CdS, sia rispetto alla media di Ingegneria. Si conferma anche quanto evidentemente già osservato nel rapporto della Commissione 2017 relativamente al miglioramento dell'indicatore sulla adeguatezza aule, legato all'ormai entrata a regime delle nuove aule.

Si evidenzia che gli indicatori D16 e D23 sono stati evidentemente ricalcolati su basi diverse, anche per gli a.a. passati, tenendo presumibilmente conto delle osservazioni formulate in merito anche nella relazione 2017 della presente commissione. I valori sono adesso superiori ai valori medi di ingegneria ed evidenziano variazioni non sostanziali o positive rispetto agli a.a. precedenti.

| | D15 | D16 | D22 | D23 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| CdS (2016/17) | 8,24 | 8,60 | 9,11 | 8,50 |
| Delta con 2015/16 | +0,38 | +0,11 | -0,02 | +0,01 |
| Delta con 2014/15 | +0,75 | -0,07 | +0,75 | +0,62 |
| Media Ingegneria 2016/17 | 7,66 | 7,94 | 7,72 | 7,72 |
| Differenza con media Ingegneria 16/17 | +0,58 | +0,66 | +1,39 | +0,78 |
| Differenza con media Ingegneria 15/16 | +0,26 | +0,56 | +1,10 | +0,76 |

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS, già su livelli molto alti, conferma tale valutazione, mantenendosi anche superiore alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla Disponibilità del docente (D6), della presenza del docente (D7) e della chiarezza del docente (D13).

| | D6 | D7 | D13 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| CdS (2016/17) | 9,05 | 9,56 | 8,43 |
| Delta con 2015/16 | +0,26 | -0,11 | -0,12 |
| Delta con 2014/15 | +0,71 | +0,02 | +0,31 |
| Media Ingegneria 2016/17 | 8,86 | 9,32 | 7,96 |
| Differenza con media Ingegneria 16/17 | +0,19 | +0,24 | +0,47 |
| Differenza con media Ingegneria 15/16 | +0,05 | +0,40 | +0,65 |

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Complessivamente, emerge una valutazione positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Nonostante i laureati considerino complessivamente efficace la laurea nel lavoro svolto, dall'esame dei questionari ALMALAUREA emergono giudizi contrastanti sulla adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università e sull'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea, che sembrano decrescere con l'incremento del tempo di occupazione.

La commissione apprezza anche quest'anno lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS 2018-19 di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative (riunione del 9/2/18) e si invita a proseguire su questa strada incrementando gli sforzi.

C) Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

I documenti esaminati sono stati i Questionari di valutazione degli studenti relativi al triennio 2016-17, 2015-16 e 2014-15, la Scheda di Monitoraggio 2018 del CdS e il rapporto della Commissione Paritetica 2017 e la SUA-CdS 2018-19 (Quadro A).

a) Punti di forza

I Punteggi relativi al Carico di lavoro complessivo (D1), Organizzazione degli insegnamenti (D2) e Organizzazione degli esami(D3), con riferimento al frequentanti almeno al 75%, sono riportati in Tabella.

| | D1 | D2 | D3 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| CdS (2016/17) | 8,01 | 8,23 | 8,40 |
| Delta con 2015/16 | -0,23 | +0,19 | +0,20 |
| Delta con 2014/15 | +0,49 | +0,48 | +0,45 |
| Media Ingegneria 2016/17 | 7,38 | 7,52 | 7,33 |
| Differenza con media Ingegneria 16/17 | +0,63 | +0,71 | +1,07 |
| Differenza con media Ingegneria 15/16 | +0,86 | +0,50 | +0,85 |

Si evidenzia un trend positivo con un miglioramento ulteriore rispetto alla valutazione ottenuta da parte del CdS nell'a.a. passato per gli indicatori D2 e D3 e una lieve flessione per D1. Il CdS si conferma inoltre stabilmente con valutazioni sensibilmente superiori alla media della macroarea di Ingegneria, pur essendo essa stessa in fase di sensibile miglioramento.

Come riportato nella SUA-CdS, Il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni corso con esercitazioni e in ogni caso attraverso esami finali scritti e orali, che possono anche prevedere la discussione di progetti sviluppati durante il corso. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Commissione auspica che vengano proseguiti dal CdS gli sforzi compiuti per un miglioramento dell'organizzazione didattica, con particolare riferimento a quella degli esami, confermando e magari incrementando i già buoni risultati e decisi miglioramenti ottenuti nella valutazione.

D) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

I documenti esaminati sono stati la Scheda di Monitoraggio 2018 del CdS, e la scheda SUA-CdS 2018-19 (Quadro D).

a) Punti di forza

I dati della scheda di monitoraggio annuale sono stati valutati e commentati all'interno della scheda stessa, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento.

La CP segnala quanto segue: l'indicatore ic02 evidenzia che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è salita dal 60.0 % del 2014 al 100.0 % del 2016, e si colloca adesso nettamente al di sopra della media area geografica (40.3% nel 2016).

Dagli indicatori iC14 e iC15, emerge che tutti gli studenti proseguono al II anno di studio (triennio 2014-16) mentre la percentuale di tali studenti che ha conseguito almeno 20CFU al termine del I anno è risultata pari al 100% sia nel 2015 che nel 2016, indicando anche in questo caso un miglioramento nel triennio, mentre la percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore iC13) si colloca nel 2016 all'87.5%, in aumento rispetto a 2014 e 2015. Questi indicatori si collocano nell'intero triennio al di sopra della media area geografici non telematici, che danno valori intorno al 56-61% per iC13, 95-96% per iC14 e 78-86% per iC15.

La maggioranza degli studenti si laurea entro un anno dopo il termine normale degli studi (indicatore iC17), con percentuali in aumento dal 75% del 2014 al 90.9% del 2016, mentre la percentuale che si laurea entro la durata normale del corso (iC22) è del 100% nel 2016, contro il 27% nel 2014 e il 63.6% nel 2015, denotando un eccezionale miglioramento di questo indicatore che ha portato la totalità degli studenti a laurearsi in corso.

Anche in questo caso si tratta di valori superiori alla media geografica degli atenei non telematici, che forniscono nel 2016 iC17 pari al 71.3% e iC22 del 24.8%.

Non si registrano abbandoni (indicatore iC24 pari a 0% nel triennio 14/16), mentre la media geografica degli atenei non telematici è stata nel triennio tra il 2.2e 7.3%.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame della scheda di monitoraggio emerge come il CdS abbia degli indicatori molto positivi in quasi tutte le categorie considerate nella scheda di monitoraggio.

La Commissione evidenzia anche quest'anno la necessità di incrementare il livello di internazionalizzazione. Si invita pertanto il CdS ad attivarsi ancora per favorire/promuovere attività formative all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus.

La commissione ha già formulato parere positivo alla richiesta del CdS di attivare, a partire dall'a.a. 2019/20, un indirizzo in lingua inglese (60 CFU) e ritiene che tale iniziativa possa contribuire ad incrementare il grado di internazionalizzazione del corso di studi, in entrata ma anche in uscita.

E) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La sezione A della SUA evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali, con particolare riferimento all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, ed in particolare alle Commissioni Ambiente, Sicurezza e Urbanistica nella definizione degli sbocchi professionali (Quadro A1.a). Si evidenzia anche un soddisfacente coordinamento con altri corsi di studio e l'Associazione Italiana Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio (AIAT) e con enti/aziende del settore.

Il sito web del Dipartimento è ben strutturato e fruibile. I contenuti delle schede SUA dei CdS sono ben distribuiti nelle pagine informative del sito.

Le informazioni rese pubbliche sul sito web relativamente al CdS LM Ingegneria per l'Ambiente e Territorio sono molto ben articolate e ricche di contenuti.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Commissione reitera la richiesta di un miglioramento della veste e dell'attrattività del sito grafica (che però va estesa a tutti i corsi del dipartimento) con informazioni anche sul grado di soddisfazione che non rimandino ad un altro sito, ma siano rese



direttamente fruibili, unitamente anche a dati sugli sbocchi professionali ed occupazione laureati.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La Commissione, nelle relazioni annuali 2016 e 2017 proponeva di portare l'esame di Tecnica delle Costruzioni e l'esame di Geotecnica dal 3 anno 2 semestre della laurea in ingegneria civile e ambientale al 1 anno 1 semestre dei corsi di laurea magistrale in ingegneria civile e ingegneria per l'ambiente e il territorio. Non risulta che allo stato tale richiesta sia stata presa in considerazione dai CdS interessati.

La commissione 2018 reitera tale richiesta, proponendo inoltre nel caso lo spostamento del corso di geologia applicata, attualmente obbligatorio per la laurea magistrale in ambiente e territorio, alla laurea triennale in ingegneria civile-ambientale, eventualmente come obbligatorio solo per l'indirizzo ambiente.

In merito alla riorganizzazione dell'orario di lezione, tema sollevato già dalla commissione nel 2016 e successivamente nel 2017, la commissione valuta positivamente la riorganizzazione operata dal CdS.