Relazione Annuale 2017
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. **Irene Chiapperini**
2. **Giovanni De Carolis**
3. **Corrado Mezzina**
4. **Matteo Esposito**

Data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la relazione annuale: 31 ottobre 2017

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

17 ottobre 2017 Riunione informale dei docenti componenti della commissione, a seguito della loro nomina con DR 2111 del 16/10/2017 per organizzare le attività di redazione della relazione annuale in attesa dell'elezione della componente studentesca

23 ottobre 2017 Riunione informale dei docenti componenti della commissione con la partecipazione dei candidati alle elezioni della componente studentesca per organizzare le attività di redazione della relazione annuale in attesa della conferma ufficiale dell'elezione di quest'ultima.

27 ottobre 2017 Prima riunione ufficiale – Preparazione e discussione delle bozze delle relazioni annuali.

Eventuali iniziative intraprese: nessuna, considerato il brevissimo lasso di tempo intercorso dalla costituzione definitiva della commissione

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 2015-16, 2014-15 e 2013-14, la SUA-CdS più recente (2017-18), il Rapporto di riesame ciclico 2017 del CdS e il rapporto della Commissione Paritetica 2016.
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 citano incontri del 6/12/16 e del 5/6/17).
Dalla valutazione degli studenti sul grado di soddisfazione complessiva (D25) , riferita agli studenti frequentanti (definiti come quelli che hanno seguito almeno il 75% delle lezioni) emerge la seguente situazione in relazione alla valutazione complessiva degli insegnamenti:

	D25
CdS (2015/16)	8,21
Delta con 2014/15	+0,63
Delta con 2013/14	+0,31
Media Ingegneria 2015/16	7,74
Differenza con media Ingegneria 2015-16	+0,47
Differenza con media Ingegneria 2013-14	+0,31

Come già evidenziato nel rapporto del riesame sul CdS del 2017, 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 +0,31 nel 2013-14 a +0,47 nel 2015-16.

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)
L'Obiettivo 1 del punto 2-a del Rapporto di Riesame ciclico sul CdS del 2017 consiste nel "Promuovere attività finalizzate a risolvere le criticità evidenziate nei questionari in forma anonima degli studenti". In tale obiettivo, si evidenzia la necessità di intraprendere azioni per il miglioramento delle criticità, con particolare riferimento a quelle di tipo strutturale, evidenziate nei questionari.

Permane inoltre, a giudizio della Commissione, la criticità già segnalata nella relazione della Commissione 2016, relativa alla difficoltà a compilare in modo non condizionato i questionari nel caso di corsi contraddistinti da un numero ridotto di Allievi.

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
Il Rapporto di Riesame ciclico sul CdS del 2017 al punto 2-a, Obiettivo 1, evidenzia che sono state già intraprese azioni finalizzate ad affrontare le criticità evidenziate. In particolare: "sensibilizzazione da parte del Coordinatore delle strutture di macroarea e dipartimentali preposte al miglioramento delle criticità di tipo strutturale; predisposizione di periodiche riunioni con i docenti finalizzate a discutere criticità e a individuare soluzioni, per quanto riguarda la formazione impartita". Lo stesso rapporto di riesame al punto 2-c Obiettivo 1, evidenzia che sono da "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". Lo stesso rapporto del riesame indica come obiettivo 1 del punto 4-c la continuazione del percorso virtuoso di scambio con gli studenti, sempre mantenendo la cadenza di due riunioni all'anno. La Commissione raccomanda che tali azioni vengano proseguite e, laddove necessario, possibilmente intensificate.
La Commissione raccomanda che vengano prese delle misure per risolvere le criticità sopra citate. Come già suggerito nella relazione 2016, per il punto 1) si potrebbe ad esempio acquisire la valutazione dello studente solo ad esame superato. Per il punto 2) si potrebbe inibire il giudizio sulle attività del corso a chi non ha frequentato, eliminare i quesiti sulle attività integrative se non previste dal corso e fare rispondere al quesito sulla utilità della frequenza dopo aver sostenuto l'esame.

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 2015-16, 2014-15 e 2013-14, il Rapporto di riesame ciclico 2017 del CdS ,il rapporto della Commissione Paritetica 2016, la scheda SUA-CdS più recente (a.a. 2017-18), l'indagine sulla condizione occupazionale degli studenti 2016 e 2015.

a) Punti di forza

Dal rapporto ALMALAUREA emerge che circa l'80% dei laureati ha una occupazione a tre anni dal conseguimento della laurea (dati 2015 e 2016). 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. Complessivamente, i laureati definiscono molto/abbastanza efficace la laurea e dichiarano una soddisfazione medio-alta (tra 7 e 8) per il lavoro svolto.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (D15), alla adeguatezza delle attività integrative (D16), e alla adeguatezza della 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 2016 relativamente al miglioramento dell'indicatore sulla adeguatezza aule, legato all'ormai entrata a regime delle nuove aule. SI evidenzia invece la scarsa rappresentatività delle risposte ai quesiti D16 e D23, già evidenziata come criticità nel riquadro A della presente relazione. I trend ,comunque riportati per completezza risultano completamente scorrelati rispetto a quanto osservato per tutte le altre risposte esaminate. Si rileva inoltre la singolarità che le aule (D22) sono considerate adeguate (punteggio 9,13) mentre quelle per le attività integrative (D23) ricevono un punteggio di 3,22, cosa ovviamente difficile da sostenere visto che le aule sarebbero le stesse. La Commissione non ritiene pertanto che i quesiti D16 e D23possano essere oggetto di valutazione e rimanda ai suggerimenti riportati nel riquadro A e già richiamati nella relazione della Commissione 2016.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2015/16)	7,86	3,22	9,13	3,22
Delta con 2014/15	+0,37	-1,36	+0,77	-0,67
Delta con 2013/14	-0,09	-2,03	+0,80	-2,4
Media Ingegneria 2015/16	7,60	4,84	8,03	4,46
Differenza con media Ingegneria 15/16	+0,26	-1,62	+1,1	-1,24
Differenza con media Ingegneria 13/14	+0,47	+0,40	+0,56	+1,2

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 all'inizio del triennio oggetto di valutazione, mostra complessivamente un ulteriore sensibile miglioramento sia rispetto a se stesso che 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 (2015/16)	8,79	9,67	8,55
Delta con 2014/15	+0,45	+0,09	+0,43
Delta con 2013/14	+0,27	+0,13	+0,37
Media Ingegneria 2015/16	8,74	9,27	7,90
Differenza con media Ingegneria 15/16	+0,05	+0,4	+0,65
Differenza con media Ingegneria 13/14	-0,07	+0,28	+0,49

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Per quanto concerne gli elementi strutturali, pur sottolineando il dato stabile circa l'adeguatezza delle aule per la didattica (D22), probabilmente il punteggio potrebbe essere ancora più alto se non intervenisse il fattore di scarsezza di spazi dedicati allo studio ed alla biblioteca.
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.
La commissione apprezza in questo senso lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS 2017-18 di consultare con continuità le organizzazioni rappresentative e si invita a proseguire su questa strada incrementando gli sforzi.
La componente studentesca della commissione auspica che l'offerta formativa venga ampliata così da garantire che vengano fornite agli studenti competenze spesso richieste come prerequisito da diversi corsi. In particolare si segnala la forte necessità di un corso di CAD (Computer aided design).

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 2015-16, 2014-15 e 2013-14, il Rapporto di riesame ciclico 2017 del CdS e il rapporto della Commissione Paritetica 2016 e la SUA-CdS 2017-18 (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 (2015/16)	8,24	8,04	8,20
Delta con 2014/15	+0,72	+0,29	+0,25
Delta con 2013/14	+0,22	+0,07	+0,35
Media Ingegneria 2015/16	7,38	7,54	7,35
Differenza con media Ingegneria 15/16	+0,86	+0,50	+0,85
Differenza con media Ingegneria 13/14	+0,89	+0,68	+0,83

Si evidenzia un trend ampiamente positivo nel triennio oggetto di valutazione con un miglioramento netto rispetto alla valutazione ottenuta all'inizio del triennio da parte del CdS. 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 il Rapporto di riesame ciclico 2017 del CdS, la scheda di monitoraggio annuale del CdS e la scheda SUA-CdS 2017-18 (Quadro D).

a) Punti di forza
Le funzioni previste per il Gruppo di Riesame riportate nella SUA-CdS risultano chiaramente indicate, complete e tali da garantire l'efficacia soprattutto nella definizione degli obiettivi e degli indicatori atti a valutare l'esito delle azioni correttive intraprese.
I dati della scheda di monitoraggio annuale sono stati valutati e commentati all'interno del Rapporto di Riesame, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento.
Nel rapporto di riesame, gli indicatori considerati sono stati: ic02, ic04, ic05, ic08, ic10, ic11, ic12, ic17, ic19.
Dall'esame degli indicatori contenuti nella scheda di monitoraggio annuale, ritenuti più rappresentativi per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica (ic04, ic05, ic11, ic17) emerge un trend positivo nel periodo di riferimento (triennio 2013/2016), sia in assoluto che in relazione ai benchmark indicati nella scheda di monitoraggio.
La CP segnala quanto segue: l'indicatore icO2 evidenzia che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è salita dal 14.3% del 2013 all'80.0 % del 2015, e si colloca adesso nettamente al di sopra della media area geografica (24.8% nel 2015).
Dagli indicatori iC14 e iC15, emerge che tutti gli studenti proseguono al II anno di studio (triennio 2013-15) mentre la percentuale di tali studenti che ha conseguito almeno 20CFU al termine del I anno è pari a 81.8%, 90.9% e 100% rispettivamente negli anni 2013, 2014 e 2015, indicando anche in questo caso un miglioramento nel triennio, mentre la percentuale di CFU acquisiti al primo anno (indicatore iC13) si colloca mediamente intorno al 70-75% (con fluttuazioni) nel medesimo triennio. Questi indicatori si collocano nell'intero triennio al di sopra della media area geografici non telematici, che danno valori intorno al 59-61% per iC13, 95-98% per iC14 e 76-86% per iC15.

La maggioranza degli studenti si laurea entro un anno dopo il termine normale degli studi (indicatore iC17), con percentuali in aumento dal 66.7% del 2013 all' 81.8% del 2015, mentre la percentuale che si laurea entro la durata normale del corso (iC22) è del 50% nel 2013 e del 63.6% nel 2015 con un minimo, dovuto probabilmente anche all'ingresso di studenti immatricolati al primo anno in cautelativa, nel 2014.
Anche in questo caso si tratta di valori superiori alla media geografica degli atenei non telematici, che forniscono nel 2015 Ic17 pari al 76.6% e Ic22 del 27.8%.
Non si registrano abbandoni (indicatore iC24 pari a 0% nel triennio 13/15), mentre media geografica degli atenei non telematici è stata nel treinnio tra il 2.4 e 4.3%.
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 la necessità di incrementare il livello di internazionalizzazione. I valori degli indicatori relativi, riportati nella scheda, sono probabilmente da attribuire alla difficolta ad esempio incontrata dagli studenti di una laurea magistrale (2 anni di durata) di trovare tempo per poter intraprendere un periodo all'estero tramite programmi Erasmus, che pur essendo attivi (sedi di Tampere, Valencia e Trier) spesso non sono sfruttati dagli studenti. Si invita pertanto il CdS ad attivarsi per favorire/promuovere attività formative all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus.
La commissione invita il CdS ad incrementare le azioni già previste in merito alla situazione evidenziata sulla base dei dati del monitoraggio annuale.

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, 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 auspica un miglioramento della veste grafica e dell'attrattività del sito 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

Al punto B della relazione, la Commissione 2016 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 2017 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.
Al punto D, la commissione 2016 proponeva alcune indicazioni per il modello organizzativo dell'orario delle lezioni. La commissione 2017 prende atto di tale richiesta, pur considerando che va gestita anche su scala di macroarea, e rileva dall'orario delle lezioni che è in corso una riorganizzazione di tale modello, di cui si auspica l'implementazione completa.