# Relazione Annuale 2017
# della Commissione Paritetica Docenti Studenti

**Dipartimento di** Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica

**Denominazione del Corso di Studio**: Ingegneria dell'Automazione
**Classe:** LM-25
**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, il Rapporto di riesame ciclico 2017 del CdS e il rapporto della Commissione Paritetica 2016.
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) | 8,78 |
| Delta con 2014/15 | +0,67 |
| Delta con 2013/14 | +1,47 |
| Media Ingegneria 2015/16 | 7,74 |
| Differenza con media Ingegneria 2015-16 | +1,04 |
| Differenza con media Ingegneria 2013-14 | +1,22 |

Dall'analisi dei questionari sulla soddisfazione degli studenti emerge chiaramente l'ottimo lavoro svolto dal CdS, con valutazioni ampiamente superiori alla media di ateneo e in stabile miglioramento. La commissione conferma i giudizi espressi nel Rapporto Annuale della CPDS 2016, anche per quanto riguarda l'attenzione posta dal CdS al costante monitoraggio delle valutazioni degli studenti (come emerge dall'analisi del Rapporto del Riesame del CdS) e l'efficacia delle azioni proposte.

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

Permane 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
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 (dati 2015 e 2016) emerge che il 100% dei laureati ha una occupazione a un anno dal conseguimento della laurea, e il 90% a tre anni (i dati a cinque anni non sono disponibili). Gli sbocchi professionali risultano allineati con quelli previsti nella SUA-CdS, tenendo conto che la figura professionale formata è per sua natura multidisciplinare nelle applicazioni anche se focalizzata nelle metodologie. Dai dati ALMALAUREA emerge che il settore di occupazione largamente prevalente è nell'industria, con particolare riferimento ad applicazioni come la meccanica di precisione e la manifattura (entrambi ambiti di vasta applicazione della robotica e dell'automazione). Complessivamente, tutti i laureati definiscono molto/abbastanza efficace la laurea e dichiarano una soddisfazione molto alta e in miglioramento (8.5-8.6 nel 2016, 8.0-7.4 nel 2015) per il lavoro svolto. I dati (2016) relativi alle retribuzioni, molto buoni, evidenziano l'interesse dell'industria nei confronti dei laureati nel settore.

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 (D15) relativo al materiale didattico reso disponibile dal docente è in costante miglioramento e su valori nettamente superiori rispetto alla media di Ingegneria anche negli anni precedenti. Simili considerazioni valgono per l'indicatore (D22) relativo all'adeguatezza delle aule, anch'esso in stabile crescita rispetto agli anni precedenti e nettamente superiore alla media di ateneo.

Si evidenzia infine la scarsa rappresentatività delle risposte ai quesiti D16 e D23, già evidenziata come criticità nel riquadro A della presente relazione. I dati, comunque riportati per completezza, risultano completamente scorrelati rispetto a quanto osservato per tutte le altre risposte esaminate, con la singolarità che le aule (D22) sono considerate sostanzialmente adeguate (punteggio 8,32) mentre le aule per le attività integrative (D23) ricevono un punteggio di 3,97, cosa ovviamente difficile da sostenere visto che le aule sarebbero le stesse. Risulta inoltre condivisibile quanto rilevato dal CdS nel punto 2-a del Rapporto del Riesame circa l'importanza di ampliare l'offerta di attività integrative, prevedendo anche dei format in grado di permettere allo studente di distinguere più chiaramente tali attività dalle altre; la Commissione invita a sostenere ed

incrementare le azioni segnalate a tale riguardo. Ad ogni modo, la Commissione richiama le già rilevate difficoltà oggettive nell'uso dei quesiti D16 e D23 ai fini della valutazione, e rimanda ai suggerimenti riportati nel riquadro A e già richiamati nella relazione della Commissione 2016 (scarsa chiarezza dei quesiti).

| | D15 | D16 | D22 | D23 |
|---|---|---|---|---|
| CdS (2015/16) | 8,32 | 3,97 | 8,95 | 3,11 |
| Delta con 2014/15 | +0,86 | +0,45 | +0,62 | -0,19 |
| Delta con 2013/14 | +1,24 | +0,12 | +0,18 | -0,81 |
| Media Ingegneria 2015/16 | 7,60 | 4,84 | 8,03 | 4,46 |
| Differenza con media Ingegneria 15/16 | +0,72 | -0,87 | +0,92 | -1,35 |
| Differenza con media Ingegneria 13/14 | +0,84 | -0,88 | +1,18 | -1,31 |

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano che il CdS ha ottenuto risultati eccellenti. Partendo da livelli molto alti all'inizio del triennio oggetto di valutazione, i dati mostrano un ulteriore marcato miglioramento rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla Disponibilità del docente (D6), e un miglioramento anche rispetto al CdS negli anni precedenti per i quesiti sulla presenza del docente (D7) e sulla chiarezza del docente (D13).

| | D6 | D7 | D13 |
|---|---|---|---|
| CdS (2015/16) | 9,68 | 9,78 | 8,84 |
| Delta con 2014/15 | +0,55 | +0,54 | +0,35 |
| Delta con 2013/14 | +0,53 | +0,01 | +0,76 |
| Media Ingegneria 2015/16 | 8,74 | 9,27 | 7,90 |
| Differenza con media Ingegneria 15/16 | +0,94 | +0,51 | +0,94 |
| Differenza con media Ingegneria 13/14 | +1,09 | +0,52 | +1,15 |

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 molto positiva in merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. L'esame dei questionari ALMALAUREA mostra una notevole soddisfazione da parte dei laureati e l'adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università. I livelli occupazionali e remunerativi evidenziano l'efficacia e la qualità del percorso formativo, e l'apprezzamento di esso da parte del tessuto produttivo.

La commissione apprezza lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS di consultare con continuità le organizzazioni professionali ed il confronto con i migliori standard internazionali per quanto concerna i contenuti offerti nel corso di laurea, e invita il CdS 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 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) | 7,68 | 8,19 | 8,43 |
| Delta con 2014/15 | +1,05 | +0,82 | +0,91 |
| Delta con 2013/14 | +2,37 | +1,34 | +1,74 |
| Media Ingegneria 2015/16 | 7,38 | 7,54 | 7,35 |
| Differenza con media Ingegneria 15/16 | +0,30 | +0,65 | +1,08 |
| Differenza con media Ingegneria 13/14 | +0,55 | +0,90 | +1,41 |

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 riporta stabilmente valutazioni superiori (talvolta notevolmente 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 esami e prove pratiche/progettuali. Tali criteri di verifica sono considerati dalla commissione coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Pur a fronte di una situazione complessivamente più che buona, la Commissione prende atto della consapevolezza (espressa in più punti del Rapporto del Riesame) da parte del CdS dell'importanza di un miglioramento dell'apparato informativo del corso di laurea su obiettivi formativi e modalità di verifica, ed auspica che le azioni già messe in atto in tal senso siano ulteriormente rafforzate e completate.

**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 del monitoraggio annuale sono stati valutati e commentati all'interno del Rapporto di Riesame, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento.

L'indicatore (ic01), relativo ai crediti conseguiti nell'anno solare, è mediamente in linea (o leggermente superiore) alla media geografica, anche se generalmente inferiore alla media nazionale. L'indicatore (ic02), relativo al numero di laureati entro la durata normale del corso, si presenta nei primi due anni del triennio nettamente superiore sia ai valori locali che a quelli nazionali, ma in flessione nel terzo anno; tale dato sembra associarsi al netto incremento del valore nello stesso anno dell'indicatore (ic17) che misura il numero di laureati entro un anno in più della durata nominale del corso. Il Rapporto del Riesame evidenzia diversi possibili motivi legati all'allungamento dei tempi di laurea, e in generale evidenzia come il CdS ponga la giusta attenzione sull'andamento degli indicatori in esame, anche se non appare chiarissimo in questo momento se i valori dell'ultimo anno corrispondano ad un'anomalia o ad un effettivo trend. La qualità della didattica, come fotografata dagli indicatori (ic05, ic08) appare nel complesso molto buona e con valori superiori alle medie locali e nazionali.
Gli indicatori (ic13-ic16) mostrano come la totalità degli studenti confermino la scelta operata all'atto dell'immatricolazione iscrivendosi al secondo anno dello stesso corso di studi (ic14), e mostrano altresì un trend di netto miglioramento in termini di quantità di crediti acquisiti durante il primo anno di studi, che da valori sostanzialmente inferiori alle medie locali e nazionali arrivano a superare (anche ampiamente) tali valori. Tali dati sembrano confermare l'efficacia delle azioni predisposte dal CdS al fine di migliorare gli indicatori in esame.

Gli indicatori di internazionalizzazione (ic10, ic11) del triennio 2013-2015 confermano la tendenza del CdS ad una forte internazionalizzazione (il dato 2014 di (ic11) appare viziato da un problema - a livello di ateneo - nella gestione delle competenze linguistiche, e quindi non significativo). L'indicatore (ic12) mostra una scarsa attrazione di immatricolati laureati all'estero, il cui miglioramento probabilmente richiederebbe l'erogazione del corso in lingua inglese.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'esame degli indicatori contenuti nel documento di monitoraggio annuale e dalle analisi contenute nel Rapporto del Riesame si evince che se da un lato alcuni degli indicatori necessitano di attenzione, dall'altro il processo di monitoraggio e revisione appare ben avviato e gli obiettivi e le azioni indicate appaiono congrue al fine di migliorare tali indicatori nel prossimo triennio. La CPDS auspica che tali azioni siano implementate e monitorate costantemente, in particolare le azioni volte ad

incrementare l'efficienza del CdS supportando gli studenti e le azioni volte ad aumentare l'attrattività in ingresso del percorso formativo.

**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-CdS evidenzia un positivo coinvolgimento delle parti sociali, attività di public engagement (con l'organizzazione di manifestazioni divulgative di ampia visibilità) e un continuo confronto ad ampio spettro con molte importanti realtà accademiche e scientifiche nazionali ed internazionali (Quadro A1.b).

Il CdS ha un proprio sito web al quale si viene reindirizzati a partire dal sito web del Dipartimento. Il sito web del CdS contiene le informazioni rilevanti, è ben strutturato e facilmente fruibile.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Pur contenendo molte informazioni rilevanti, il sito web del CdS presenta diverse criticità soprattutto in termini di aggiornamento delle suddette informazioni. Si rileva che una richiesta di aggiornamento era già stata avanzata nella Relazione della CPDS del 2016. La Commissione reitera la richiesta di aggiornamento delle informazioni e sottolinea come molte delle azioni indicate nel Rapporto del Riesame 2017 (ad esempio nella sezione 2) potrebbero essere portate avanti efficacemente anche mediante un uso più adeguato del sito web.

**F) Ulteriori proposte di miglioramento**

Nella Relazione della Commissione Paritetica del 2016 erano state fornite alcune indicazioni circa il modello organizzativo dell'orario delle lezioni e sull'uso dei questionari sul grado di soddisfazione degli studenti. La commissione 2017 prende atto di tali richieste e le fa proprie, e pur considerando che esse richiedono una gestione anche su scala di macroarea e di ateneo, auspica che il CdS promuova per quanto di sua competenza l'implementazione completa delle azioni corrispondenti.