

Relazione Annuale 2024 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica (DICII)

Componenti docenti della CPDs:

1. Giuseppe Vairo (Referente per la CPDs)
2. Daniele Di Castro
3. Sergio Galeani
4. Ilaria Giannetti

Componenti studenti della CPDs:

1. Davide Blasi
2. Edoardo Fagiolo
3. Matteo La Gioia

Numero di componenti in accordo con il regolamento vigente.

Eventuali persone coinvolte:

Cristian Tolu (studente del corso di dottorato in Ingegneria Civile, XXXIX ciclo)

Data della riunione conclusiva in cui la CPDs ha formulato la Relazione Annuale: 14/11/2023

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

- 14 marzo 2024: valutazione di eventuali criticità emerse dopo il I semestre didattico;
- 16 luglio 2024: valutazione di eventuali criticità emerse dopo il II semestre didattico;
- 21 ottobre 2024: pianificazione delle attività di sintesi per la redazione della relazione;
- 28 ottobre 2024: verifica stato di sintesi dei dati necessari alla redazione della relazione;
- 7 novembre 2024: presentazione e valutazione del resoconto della consultazione dei rappresentanti del corpo studentesco da parte dei componenti studenti della CPDS; discussione e sintesi delle principali criticità dei CdS rilevate;
- 12 novembre 2024: stesura della relazione in formato preliminare;
- 14 novembre 2024: discussione e formulazione della relazione annuale in formato definitivo.

Eventuali iniziative intraprese:

in linea con le indicazioni operative suggerite nella relazione 2023, la CPDS ha rafforzato i canali di interazione sia con la componente studentesca che con i vari coordinatori dei CdS, attraverso incontri e riunioni sia a carattere formale che informale.

Numero di ore di riunione (eventualmente anche in modalità telematica) dedicate alla Rilevazione studenti frequentanti dalla CPDS nel periodo tra novembre 2023 e ottobre 2024 per il complessivo di tutti i corsi di studio analizzati:

28 ore

Documentazione consultata:

- questionari di valutazione degli studenti (frequentanti e non), relativi al triennio 2020/21, 2021/22 e 2022/2023;
- dati Almalaurea (laureandi e condizione occupazionale dei laureati), indagine 2023;
- schede SUA-CdS 2023 dei singoli Corsi di Studio;
- relazione CPDS 2023;
- schede di monitoraggio annuale contenute in SUA-CdS 2023;
- rapporto di Riesame Ciclico del CdS relativo al quinquennio 2018-2023;
- siti web dei corsi di studio;
- resoconti dei colloqui con gli studenti dei singoli CdS.

Considerazioni complessive

- Principali criticità comuni a Corsi di Studio:

- o Il trend degli abbandoni sembra in leggera crescita, specie per i corsi di laurea, e con probabile correlazione alla difficoltà di acquisizione dei CFU;
- o Emergono effetti negativi di lungo termine indotti dal periodo pandemico: e.g., minori livelli di preparazione e minore abitudine allo studio individuale da parte degli allievi in ingresso nel percorso formativo universitario;
- o Questionari somministrati agli studenti caratterizzati dalla presenza di domande poco chiare o fraintendibili.

- Problematiche incontrate nel lavoro di valutazione:

- o I dati analizzati non sembrano talvolta rappresentare esaustivamente gli effetti delle azioni intraprese a valle del periodo pandemico.
- o Alcune classi di dati rilevati non sembrano sufficientemente coerenti con quanto realisticamente fotografato dalle schede SUA e di monitoraggio annuale.

- Suggerimenti per superare le criticità:

- o Potenziamento delle attività di tirocinio ed integrative;
- o Modifica dei questionari;
- o Attuazione di procedure di comunicazione efficaci e continuative.



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Roma, 14 novembre 2024
Prof. Ing. Giuseppe Vairo

(referente CPDS)

Relazione Annuale 2024 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica (DICII)
Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria dell'Automazione
Classe: LM-25
Sede: unica - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

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

Documenti consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti, relativi al triennio 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023;
- rapporto della commissione paritetica 2023.

Analisi generale e dati statistici

Al fine di rendere confrontabili i dati con quelli analizzati nelle relazioni dell'ultimo triennio, la presente relazione si basa sull'analisi dei dati desunti dal campione di studenti frequentanti almeno il 50% delle lezioni.

Dalla valutazione dei questionari compilati dagli studenti frequentanti (i.e., che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni), e con particolare riguardo al grado di soddisfazione complessivo sui singoli insegnamenti (**D25**), emerge la situazione sintetizzata nella tabella che segue.

	D25
CdS (2022/23)	8,61
Delta con 2021/22	-0,21
Delta con 2020/21	-0,54
Media Ingegneria 2022/23	8,14
Differenza con media Ingegneria 2022/23	0,37
Differenza con media Ingegneria 2021/22	0,37
Differenza con media Ingegneria 2020/21	0,58

Si rileva una valutazione complessiva decisamente molto buona e superiore alla media di macroarea, sebbene mostri una leggera tendenza di decrescita per l'indicatore considerato rispetto ai valori degli anni precedenti. Inoltre, l'analisi complessiva dei questionari rivela una generale soddisfazione degli studenti circa il lavoro svolto dal CdS, con valutazioni ampiamente positive ed abbondantemente superiori ai valori medi di Ateneo.

La commissione conferma i giudizi espressi nel Rapporto Annuale della CPDS 2023, anche per quanto riguarda l'attenzione posta dal CdS al costante monitoraggio delle valutazioni degli

studenti (come emerge dall'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS), oltre che per l'efficacia delle azioni proposte ed attuate.

a) Principali criticità rilevate

Se da un canto la CPDS rileva con soddisfazione l'attuazione di una consolidata procedura di fruibilità dei questionari da parte dei docenti basata su uno sfasamento temporale di almeno tre mesi rispetto alla data di compilazione da parte degli studenti (procedura che va nella direzione di garantire l'anonimato degli studenti e quindi di favorire l'oggettività della valutazione), dall'altro la CPDS continua a rilevare sui questionari somministrati agli allievi la presenza di domande poco chiare o fraintendibili. Ad esempio, riferimento esplicito in questo contesto può farsi alle seguenti domande:

- quella relativa alla valutazione dell'insegnamento anche da parte di studenti non frequentanti;
- quella relativa alla valutazione delle attività integrative ove queste non siano a priori previste per l'insegnamento;
- quella relativa alla valutazione dell'utilità della frequenza per superare l'esame, la cui risposta è richiesta prima che lo studente abbia effettivamente sostenuto/superato l'esame.

b) Linee di azione identificate

La CPDS ribadisce quanto già suggerito nelle relazioni degli ultimi due anni (i.e., 2022 e 2023). In dettaglio, si propone di:

- acquisire le valutazioni di ciascuno studente nei riguardi del grado di soddisfazione per l'insegnamento impartito e dell'utilità della frequenza delle lezioni rispetto al superamento dell'esame, solo dopo che questi abbia effettivamente superato l'esame;
- inibire le risposte ai quesiti relativi alle attività didattiche erogate agli studenti che non abbiano frequentato almeno la metà delle lezioni previste;
- inibire agli studenti frequentanti le risposte ai quesiti espressamente diretti a quelli non frequentanti (e.g., è questo il caso del quesito "Se vi fosse stata una diversa programmazione delle attività didattiche, avrebbe frequentato questo insegnamento?");
- eliminare dai questionari i quesiti relativi alle attività integrative, qualora queste non fossero previste per l'insegnamento.

La CPDS raccomanda inoltre che le proficue azioni di scambio comunicativo tra il CdS e gli studenti siano alimentate e perseguite con efficacia, continuando a garantire tra l'altro lo svolgimento di almeno due incontri formali annuali fra i rappresentanti della componente studentesca ed il CdS (coordinatore e docenti di riferimento).

La CPDS suggerisce infine di istituire procedure specifiche di valutazione nei riguardi della didattica integrativa e delle attività di tutoraggio/potenziamento (anche svolte tramite strumenti di didattica digitale e di procedure in remoto).

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

Documenti consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti, relativi al triennio 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023;
- dati Almalaurea 2023;
- scheda SUA-CdS 2023;
- rapporto di Riesame Ciclico del CdS relativo al quinquennio 2018-2023;
- relazione CPDS 2023;
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2023.

Analisi generale e dati statistici

Dal rapporto Almalaurea emerge che circa l'87,5% dei laureati, già a distanza di un anno dalla laurea, ha una occupazione lavorativa; dato questo che diventa del 100% nel rilievo a tre anni e del 80% a cinque anni. Inoltre, le retribuzioni percepite a uno, tre e cinque anni sono in linea con i valori medi di Ateneo e riferiti alla macroarea di ingegneria. Gli sbocchi professionali risultano ben allineati con quelli previsti nella SUA-CdS, tenendo conto che la figura professionale formata è per sua natura multidisciplinare nelle applicazioni, anche se focalizzata per ciò che attiene gli aspetti metodologici. Dai dati Almalaurea emerge poi che il settore di occupazione largamente prevalente è nell'industria e nel settore privato, con particolare riferimento ad applicazioni specifiche nel campo della meccanica di precisione, della manifattura (entrambi ambiti di vasta applicazione della robotica e dell'automazione), nei settori chimico/energetico, nei trasporti, e negli ambiti delle consulenze tecniche in genere. Complessivamente, tutti i laureati definiscono molto/abbastanza efficace la laurea e dichiarano una buona soddisfazione per il lavoro svolto, con livelli di soddisfazione che tendono a crescere nel lungo periodo. I dati relativi alle retribuzioni, come già osservato molto buoni, evidenziano l'interesse dell'industria nei confronti dei laureati del CdS.

I punteggi relativi alla adeguatezza del materiale didattico (**D15**), alla adeguatezza delle attività integrative (**D16**), ed alla adeguatezza delle aule (**D22**) e delle aule per le attività integrative (**D23**), con riferimento alle risposte fornite dagli studenti presenti ad almeno il 50% delle lezioni, sono riportate nella tabella che segue.

	D15	D16	D22	D23
CdS (2022/23)	8,49	9,07	8,45	8,69
Delta con 2021/22	0,21	0,23	0,07	0,01
Delta con 2020/21	-0,62	0,06	0,65	0,33
Media Ingegneria 2022/23	8,16	8,35	8,3	8,3
Differenza con media Ingegneria 2022/23	0,33	0,72	0,15	0,39
Differenza con media Ingegneria 2021/22	0,32	0,74	0,07	0,43
Differenza con media Ingegneria 2020/21	0,41	0,81	0,58	0,55

Si evidenzia che gli indicatori **D15**, **D16** e **D23** relativi al materiale didattico reso disponibile dal docente ed alle attività integrative, si confermano superiori alla media di Ingegneria anche

con riferimento agli anni precedenti. L'altro indicatore (**D22**) si attesta altresì su valori in linea rispetto alla macroarea di riferimento.

Per quanto attiene ai quesiti sulla qualità della didattica fornita dal corpo docente, i dati riassunti nella tabella successiva evidenziano come il CdS abbia ottenuto risultati eccellenti e superiori ai valori di macroarea. Partendo da livelli già molto alti all'inizio del triennio oggetto di valutazione, i dati mostrano un ulteriore miglioramento rispetto alla media della macroarea di Ingegneria per i quesiti sulla disponibilità del docente (**D6**), ed un lieve calo rispetto al CdS negli anni precedenti per i quesiti sulla presenza del docente (**D7**) e sulla chiarezza del docente (**D13**), evidenziando comunque livelli di soddisfazione più che positivi.

	D6	D7	D13
CdS (2022/23)	9,48	9,26	8,87
Delta con 2021/22	0,15	-0,26	0,01
Delta con 2020/21	-0,22	-0,14	-0,36
Media Ingegneria 2022/23	8,93	8,8	8,28
Differenza con media Ingegneria 2022/23	0,55	0,46	0,59
Differenza con media Ingegneria 2021/22	0,57	0,23	0,61
Differenza con media Ingegneria 2020/21	0,53	0,09	0,7

a) Punti di forza

Complessivamente, si conferma l'ottima prestazione ottenuta da parte del CdS circa la didattica impartita e le relazioni docenti-studenti, con risultati statistici eccellenti e stabilmente superiori ai valori di macroarea.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS giudica positivamente gli sforzi intrapresi per favorire il confronto con gli iscritti al CdS (per rilevare ed affrontare in tempi rapidi eventuali problemi percepiti dagli studenti, con tempi di reazione più appropriati di quanto consentito ad esempio dalle rilevazioni statistiche disponibili dopo uno o due anni) e il conseguente rinforzo mirato di opportune azioni di tutoraggio. Inoltre, la commissione apprezza lo sforzo evidenziato nella SUA-CdS connesso alle attività continue di consultazione delle organizzazioni professionali e di confronto con i migliori standard internazionali per quanto concerne i contenuti offerti nel corso di laurea, e invita il CdS a proseguire su questa strada incrementando, ove possibile, 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

Documenti consultati:

- questionari di valutazione didattica degli studenti, relativi al triennio 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023;
- dati Almalaurea 2023;
- scheda SUA-CdS 2023;
- rapporto di Riesame Ciclico del CdS relativo al quinquennio 2018-2023;

- relazione CPDS 2023.

Analisi generale e dati statistici

I punteggi relativi al carico di lavoro complessivo (**D1**), organizzazione degli insegnamenti (**D2**) e organizzazione degli esami (**D3**), con riferimento ai frequentanti almeno al 50%, sono riportati nella tabella che segue.

Gli indicatori, più che buoni, si attestano su una tendenza leggermente negativa rispetto al triennio considerato ma comunque con livelli sempre marcatamente superiori rispetto ai dati di macroarea. La costante attenzione alla riorganizzazione dei corsi all'interno dei vari semestri, operata dal CdS a partire dall'A.A. 2019-2020 sta effettivamente mitigando la tendenza negativa evidenziata nelle passate relazioni della CPDS.

Come riportato nella SUA-CdS, il CdS verifica i risultati di apprendimento attesi per ogni insegnamento attraverso procedure di esame specifiche (basate su prove scritte, orali, elaborati progettuali su casi studio), valutate secondo criteri di verifica che la CPDS ritiene ampiamente coerenti con i risultati di apprendimento attesi.

	D1	D2	D3
CdS (2022/23)	8,2	8,27	8,63
Delta con 2021/22	0,03	-0,19	-0,22
Delta con 2020/21	-0,17	-0,23	-0,01
Media Ingegneria 2022/23	7,65	7,76	7,71
Differenza con media Ingegneria 2022/23	0,55	0,51	0,92
Differenza con media Ingegneria 2021/22	0,55	0,49	0,88
Differenza con media Ingegneria 2020/21	0,72	0,61	1,06

a) Punti di forza

Tutti gli indicatori relativi al carico di lavoro e all'organizzazione del percorso di studi si attestano su valori molto buoni, e superiori alla media della macroarea di Ingegneria. Le continue interazioni fra coordinatore, docenti e studenti messe in atto dal CdS appaiono effettivamente efficaci nel mitigare le possibili difficoltà/criticità in questo ambito.

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 nella Scheda di Monitoraggio Annuale) da parte del CdS dell'importanza di un miglioramento degli strumenti di supporto alla preparazione degli esami, nonché 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

Documenti consultati:

- scheda SUA CdS 2023;
- scheda di monitoraggio annuale contenuta in SUA-CdS 2023;

- rapporto di Riesame Ciclico del CdS relativo al quinquennio 2018-2023.

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 propriamente valutati e commentati all'interno della Scheda di Monitoraggio Annuale, consentendo di individuare conseguenti azioni e obiettivi di miglioramento. L'esame degli indicatori appare esaustivo e contiene numerose proposte di azioni concrete (già in atto o in via di implementazione), volte a contrastare alcune tendenze negative apparse negli anni precedenti in alcuni indicatori ma che appaiono già in ripresa o almeno sostanzialmente stabili, nonostante il persistere di effetti a lungo termine derivanti dal periodo pandemico. In questo ambito può farsi riferimento, ad esempio, agli indicatori di internazionalizzazione **iC10**, **iC11**, in flessione per il CdS in esame, mentre registrano valori positivi e a volte superiori alle medie locali e nazionali gli indicatori **iC13-iC16**, relativi alla regolarità nel percorso di studio da parte degli iscritti. La qualità della didattica, come fotografata dagli indicatori (**iC08**) appare nel complesso ottima e con valori superiori alle medie locali e nazionali.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

L'andamento oscillatorio di alcuni degli indicatori come **iC01** (crediti conseguiti nell'anno solare), **iC02** (numero di laureati entro la durata normale del corso) è ragionevolmente legato, come osservato dal CdS, all'esiguità del campione analizzato, motivo per cui tale dato va ragionevolmente trattato con una certa prudenza; tuttavia permane comunque l'invito, come già indicato dalla Commissione nelle scorse relazioni, a monitorare costantemente tali indicatori che sembrano sottolineare una situazione complessivamente buona ma allo stesso tempo bisognosa di attento monitoraggio. L'indicatore **iC12** (percentuale di studenti iscritti al primo anno del CdS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) mostra il permanere di una scarsa attrazione di immatricolati laureati all'estero (0,0%), il cui miglioramento probabilmente richiederebbe l'erogazione del corso in lingua inglese, a discapito forse della qualità della didattica erogata agli studenti italiani.

La Scheda del Monitoraggio Annuale evidenzia diversi possibili motivi legati all'allungamento dei tempi di laurea, ed in generale evidenzia come il CdS ponga la giusta attenzione sull'andamento degli indicatori in esame. 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, con particolare riguardo alle azioni volte ad incrementare l'efficienza del CdS mediante pratiche di supporto agli studenti (in particolare gli studenti lavoratori, che costituiscono una frazione non piccola degli iscritti al CdS) e le azioni volte ad aumentare l'attrattività in ingresso del percorso formativo. Anche le azioni di ottimizzazione delle attività legate alla prova finale sembrano andare nella giusta direzione per migliorare la situazione rispetto ad alcune delle criticità rilevate.

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), attraverso numerose collaborazioni che vedono coinvolti i docenti del CdS.

Il CdS ha un proprio sito web, raggiungibile dal sito web di dipartimento. Il sito web del CdS contiene le informazioni rilevanti, è ben strutturato e facilmente fruibile, e contiene tutte le informazioni richieste nel rispetto dei requisiti di qualità. La maggior parte dei contenuti e dei relativi link appaiono aggiornati, mentre alcuni contenuti sono attualmente in corso di aggiornamento.

In aggiunta a meccanismi a basso coinvolgimento personale (social media, sito web, etc), si rileva un'intensa attività volta a promuovere l'incontro diretto fra docenti e studenti, sia attraverso periodici incontri di confronto tra il CdS (coordinatore e docenti di riferimento) e gli studenti, sia incitando gli stessi studenti a contattare direttamente il coordinatore e i docenti di riferimento, il tutto al fine di recepire, mitigare e risolvere quanto più velocemente possibile le criticità segnalate.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

La CPDS apprezza il lavoro svolto dal CdS per la gestione della comunicazione via web. In linea generale la CPDS rileva, al contempo, l'adozione da parte del CdS del nuovo format omogeneo fornito dall'Ateneo per i siti web dei CdS, avente come obiettivo la standardizzazione e l'omogeneizzazione delle informazioni web dei diversi CdS. La CPDS auspica inoltre che si possa proseguire, promuovendone lo sviluppo efficace, nell'organizzazione di incontri fra la componente studentesca e il CdS (coordinatore e docenti di riferimento) per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La componente studentesca della CPDS, in seguito all'incontro con gli studenti del CdS (tramite la mediazione di due rappresentanti), ribadisce alcune osservazioni e proposte relative all'organizzazione del CdS.

- Si richiede la razionalizzazione e l'ottimizzazione delle modalità di erogazione della didattica, con l'intento di migliorare l'apprendimento da parte degli studenti. In particolare, si suggerisce di distanziare la fine delle lezioni dall'inizio degli appelli, rimodulando ove possibile il calendario didattico e l'orario delle lezioni, così da garantire un periodo di studio al termine delle lezioni congruente con il carico didattico di ciascun insegnamento. Inoltre, si propone di valutare l'opportunità, compatibilmente con i regolamenti didattici vigenti, di suddividere gli insegnamenti caratterizzanti (o almeno parte di essi) in due corsi da erogare in semestri distinti.

- Si richiede una definizione di regole più chiare e possibilmente uniformi a livello di macroarea per la gestione degli appelli straordinari.

La CPDS esorta il CdS a continuare sulla linea di incontri fra la componente studentesca ed il CdS (coordinatore e docenti di riferimento) con cadenza almeno semestrale, per una risoluzione progressiva e costante delle criticità riscontrate dagli studenti.