



Relazione Annuale 2022 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di INGEGNERIA INDUSTRIALE

Componenti docenti della CPds:

1. Ivano Petracci (referente)
2. Alessandra Varone
3. Ugo Zammit

Componenti studenti della CPds:

1. Gaia Gasparri
2. Andrea Tudini

Eventuali persone coinvolte

Gli studenti eletti di questa CP sono entrambi della Laurea Magistrale di Ing. Meccanica quindi per avere un contributo non mediato, ma diretto sugli altri CdS, sono stati coinvolti i seguenti studenti:

- ✓ Francesca Baccilieri e Andrea Tosti per Ing. Energia-Ambiente ed Ing. Energetica (sentiti per e-mail ed incontrati di persona il giorno 11/11/2022);
- ✓ Piyush Dubey e Aniket Jain per Engineering Sciences (pareri avuti per e-mail);
- ✓ Nestor Miguel Valdez Garduno e Juan Felipe Alvarado Daza per Chemical Nano Engineering (entrambi contattati per e-mail, il primo studente anche tramite Google Meet il giorno 09/11/2022).

Data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la Relazione Annuale:

15 novembre 2022

Date delle ulteriori riunioni (eventualmente in modalità telematica) della CPds, con

breve indicazione della motivazione degli incontri

In questo ultimo anno accademico alcuni membri della CPds, per farsi conoscere direttamente, sono intervenuti alle presentazioni fatte agli studenti dei Corsi di Studio di Energetica e Engineering Sciences, avvenuti rispettivamente il 13 marzo 2022 ed il 18 novembre 2021.

La CPds si è riunita inoltre il 22 aprile 2022 per comunicare la sua nuova composizione a tutti i membri (la professoressa Varone ha sostituito il professor Manno) e per discutere in generale dell'andamento dei Corsi di Studio monitorati.

La CPds si è riunita in modalità online tra il 18 ed il 21 luglio 2022 per discutere sul documento di autovalutazione da inviare al Presidio di Qualità.

Il giorno di mercoledì 19 ottobre 2022 le attività della CPds sono state presentate nel corso di Fisica Tecnica obbligatorio per gli studenti di Meccanica ed Energia-Ambiente del secondo anno della Laurea.



Per la stesura della Relazione Annuale la CPds di Ingegneria Industriale si è riunita, in presenza e in modalità telematica (omonima "classe" della piattaforma Microsoft Teams), nei giorni:

- ✓ 21/10/2022 (mista): si è fissato un calendario degli appuntamenti per procedere nella stesura della relazione e si è esaminata la documentazione messa a disposizione per RACP22. Si sono stabiliti due gruppi di lavoro composti sia da studenti che docenti, per l'iniziale stesura delle bozze.
- ✓ 28/10/2022 (solo in presenza): presentazione e discussione collegiale delle bozze di Laurea Ing. Meccanica e Ing. Energia-Ambiente. Le revisioni sono messe a disposizione nella sezione file del Team.
- ✓ 04/11/2022 (ore 14:00, mista): presentazione e discussione collegiale delle bozze di Laurea Magistrale Ing. Meccanica e Ing. Energetica. Le revisioni sono messe a disposizione nella sezione file del Team.
- ✓ 04/11/2022 (ore 16:00, online): partecipazione alla riunione indetta dal Presidio di Qualità dell'Ateneo per incontrare tutti i componenti delle CPDS dell'Ateneo.
- ✓ 08/11/2022 (presenza): presentazione e discussione collegiale delle bozze di Engineering Sciences e Chemical Nano Engineering. Le revisioni sono messe a disposizione nella sezione file del Team.
- ✓ 11/11/2022 (mista): revisioni di tutte le relazioni, aggiornate con i contributi degli altri studenti consultati, ossia quelli al di fuori della rappresentanza già presente in CPds.
- ✓ 15/11/2022 (on-line, WhatsApp, e-mail): ultima condivisione delle modifiche e correzioni delle relazioni finali.

Eventuali iniziative intraprese: presentazione della Commissione Paritetica e sua attività agli studenti dei CdS esaminati.

Numero di ore di riunione (eventualmente anche in modalità telematica) dedicate alla Rilevazione studenti frequentanti dalla CPds nel periodo tra novembre 2020 e ottobre 2021 per il complessivo di tutti i corsi di studio analizzati:

13 ore

Documentazione consultata:

dati AlmaLaurea (laureati e profilo occupazionale), schede di monitoraggio annuale, rapporto di riesame ciclico, questionari studenti frequentanti, schede SUA CdS e siti internet dei corsi di studio.

Considerazioni complessive:

Principali criticità e possibili soluzioni

Distinguendo tra i CdS della Laurea e quelli della Laurea Magistrale si possono trarre le seguenti considerazioni.

Facendo riferimento al punto A della Relazione Annuale (Analisi e proposte relativamente a gestione e utilizzo dei questionari sul grado di soddisfazione degli



studenti) in cui la fonte consultata è “Almalaurea, profilo laureati, sezione 7 (giudizi sull'esperienza universitaria)”, le principali criticità che si sono riscontrate (non tutti gli anni, non per tutti i corsi, non con la stessa gravità) sono le seguenti:

1. la soddisfazione complessiva del corso di laurea;
2. il numero di coloro che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di Ateneo;
3. il carico di studio;
4. la soddisfazione per l'organizzazione degli esami;
5. le attrezzature per attività didattiche;
6. il miglioramento dei siti internet ufficiali.

Per i primi due punti sopra segnalati i CdS in passato hanno risposto anche riprogrammando il Corso di Studi con modifiche sostanziali dell'ordinamento. Nell'immediato questa CPds chiede di affrontare maggiormente il problema aumentando i colloqui tra gli studenti iscritti e i coordinatori dei CdS e di utilizzare anche questionari ed interviste autonome da proporre ai laureandi, oltre i dati già disponibili da Almalaurea.

Il punto 3 è un problema avvertito soprattutto alle Lauree, molto meno alle Magistrali. Le azioni consigliate dalla CPds e/o già intraprese dai CdS sono soprattutto quelle di aumentare le ore di tutoraggio (anche per gli anni successivi al primo) e di sensibilizzare gli studenti, specie i neo-immatricolati, con incontri di presentazione dei Corsi di Laurea e con testimonianze di studenti già laureati o prossimi al termine del percorso accademico.

Altro consiglio è quello di rimodulare e rivedere i programmi dei singoli insegnamenti impartiti per controllare se siano proporzionati ai CFU di ciascun corso.

In merito al punto 4, da tempo i CdS hanno proposto un calendario degli esami che eviti sovrapposizioni. Riguardo la distribuzione degli insegnamenti nei vari semestri, per quanto possibile, i CdS hanno provveduto a fare degli spostamenti segnalati dagli stessi studenti della CPds e/o dai rappresentanti degli studenti nei CdS.

Il punto 5 valutiamo che sia di competenza almeno della Macroarea, essendo spesso legato ad aspetti infrastrutturali (laboratori, postazioni PC, aule studio, refettori, etc.).

Compito della CPds è di farsi portavoce, assieme ai CdS stessi, delle istanze e necessità degli studenti e delle studentesse.

Il punto 6 è avvertito come una reale esigenza di tutti gli studenti. Sappiamo le difficoltà dei CdS nel poter tenere sempre aggiornate e facilmente fruibili le informazioni. Occorre personale spesso dedicato e inoltre una maggiore uniformità in tutto l'Ateneo.

Questa CPds si è limitata a segnalare alcune inesattezze o carenze, soprattutto in relazione alle Schede di Insegnamento e alle parti pubbliche della SUA.



Valutazione sul materiale disponibile per la stesura della Relazione Annuale

In generale riteniamo che i documenti messi a disposizione siano sufficienti e negli ultimi anni più facilmente consultabili.

In merito ai report di valutazione didattica, presi dal sito Valmon, preferiamo consultare solo quelli completi riferiti all'anno accademico precedente (ad esempio AA 2020-21 per la Relazione 2022).



Relazione Annuale 2022 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di: INGEGNERIA INDUSTRIALE

Denominazione del Corso di Studio: INGEGNERIA MECCANICA

Classe: L9

Sede: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

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

Fonti: A) Almalaurea, profilo laureati 2021, sezione 7 (giudizi sull'esperienza universitaria); B) SUA-CdS 2022-2023, Quadri B6-B7; C) questionari studenti dell'anno 2020-2021, indici D6, D7, D13, D25. Come parametro di confronto si è scelta la colonna P2 (% di risposte con voto maggiore uguale a 6 tra i frequentanti oltre il 50% delle lezioni) del report di valutazione didattica (cfr <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>).

Analisi dei dati

I dati del report di Almalaurea relativi CdS di Meccanica sono confrontati sia con la media di Macroarea (solo Lauree) che con quella del settore industriale (meccanica, medica, energetica, scienze di ingegneria e gestionale), quest'ultima pesata col numero di studenti di ciascun indirizzo.

Il numero di studenti (53 intervistati) che si dichiarano complessivamente soddisfatti del corso di laurea è pari al 92.5%, in lieve flessione rispetto allo scorso anno (era al 94.5% nel 2020), ma nettamente superiore a quello della Macroarea (88.1%) e di Industriale (87%).

In merito al rapporto con i docenti, la soddisfazione complessiva raggiunge l'84.9%, superando sia la media di Industriale (81.5%) che della Macroarea (83%).

Anche il confronto sulla base degli indici D6, D7, D13 e D25 (valutazioni di circa 1230 opinioni sul rapporto con i docenti) vede i valori del CdS migliori o in linea a quelli di Macroarea.

L'indicatore relativo alla percezione del carico di studio è superiore alla soglia del 50% (60.3%), dato in miglioramento rispetto agli anni precedenti (era 42.2% nel 2020, 52.5% nel 2019, 38.0% nel 2018). Il dato del 2021 è in linea alla media di Industriale (61%) e leggermente inferiore a quello della Macroarea (63.1%).

Il 60.4% dei 53 intervistati si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo, dato lievemente in calo rispetto allo scorso anno (62.7%) e alla media di Industriale (63.8%). La Macroarea è al 66.7%.

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



L'analisi dei dati mostra come non ci siano, tra gli indicatori ritenuti più significativi, criticità di particolare rilievo. Tuttavia, il fatto che circa il 40% degli studenti laureandi considerino il carico di studio negativamente deve rappresentare un punto di attenzione da continuare a monitorare, come sottolineato dal CdS nel quadro B6 della SUA.

b) Linee di azione identificate

Azione 1: visto che il problema della percezione del carico di studi è ricorsivo negli anni, si consiglia di individuare delle finestre accademiche, ad esempio inizio semestri, in cui, coinvolgendo studenti del terzo anno e neo-laureati, si possa presentare meglio l'organizzazione del corso di studi e le finalità didattiche che si propone.

Si consiglia, a tal proposito, di continuare anche a promuovere incontri con studenti e docenti volti a riorganizzare i programmi e carichi didattici.

Questa CP prende atto che il CdS, come riportato nel quadro SUA – B6, continuerà a intervenire lavorando sui contenuti dei programmi per ottimizzarli con la collaborazione di tutti i docenti.

Si chiede al CdS, se possibile, di indicare nella prossima SUA le date e le modalità in cui si sono verificati gli incontri con gli studenti.

Azione 2: Questa CP prende atto che nel quadro SUA-B5 sono stati organizzati una serie di incontri on line di "Porte Aperte Digital Edition (nel mese di dicembre 2021/ gennaio 2022 / marzo 2022), durante i quali i docenti di "Tor Vergata" sono stati a disposizione per presentare l'intera offerta formativa della propria Area e per rispondere in diretta ai dubbi e alle domande.

Si invia il CdS a rinnovare gli incontri organizzati dai referenti del CdS e del Dipartimento con gli studenti del primo anno, affinché gli studenti abbiano una visione più chiara del percorso formativo che li attende, e si sentano effettivamente parte integrante della comunità accademica.

Azione 3: questa CP prende atto che il CdS, nel quadro SUA-B6, riporta le stesse criticità a cui si è fatto riferimento e allo stesso tempo i punti di forza, segno che il CdS è pienamente consapevole delle risposte degli studenti.

Si consiglia di continuare a monitorare le valutazioni.

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

Fonti: A) questionari studenti dell'anno 2020-2021, comparati con quelli degli anni precedenti, indici D15, D16, D22. Come parametro di confronto si è scelta la colonna P2 (% di risposte con voto maggiore uguale a 6 tra i frequentanti oltre il 50% delle lezioni) del report di valutazione didattica (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>).

B) questionari Almalaurea 2021 su profilo occupazionale ad 1 anno dalla Laurea

C) SUA-CdS 2022-2023, quadri B3, B4 e B6



Analisi dei dati

Dai dati Almalaurea 2021, la quasi totalità degli studenti neolaureati (92.5%) sceglie di iscriversi a un corso di laurea magistrale; dunque, questo obiettivo formativo appare pienamente centrato. Inoltre, il 77.6% sceglie lo stesso ateneo, mentre la media di Macroarea è 72.6% e quella di Industriale è 66.5%.

Tra i motivi per cui ci s'iscrive alla Magistrale, nessuno degli intervistati ha selezionato l'opzione "Perché ha cercato lavoro ma non l'ha trovato". Si tratta, dunque, di una scelta dettata invece dalla voglia di migliorare la propria formazione culturale (67.3%) e le possibilità di trovare lavoro (88.6%), in maniera analoga a quanto registrato negli anni precedenti.

Tra gli studenti laureandi, risulta soddisfacente l'indicatore sulla valutazione delle attrezzature per le attività didattiche, 69.2%, in linea con quello della Macroarea (69.9%) e di Industriale (70.2%).

L'indice che riguarda il materiale didattico messo a disposizione (D15) è pari all'88.29%, in aumento rispetto allo scorso anno (80.7%); lo stesso dato per la media di Macroarea è pari a 88.77%.

Anche il giudizio sulle attività didattiche integrative (D16) è ampiamente positivo (88.35%) molto prossimo alla Macroarea (90% circa). L'indice sull'adeguatezza delle aule (D22) è pari a 84.31% (Macroarea 86.99%).

a) Punti di forza

Dati ampiamente soddisfacenti sono registrati sulle aule, sul materiale didattico, sulle attività didattiche integrative.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Tutti gli indici controllati sono estremamente positivi.

Questa CP nota che nel quadro B6 dell'ultima scheda SUA 2022-23 vi è chiaramente indicato un link sia alla pagina Valmon per consultare i questionari studenti sia al pdf con i dati Almalaurea.

Azione 1: pur non essendo competenza stretta del CdS, in merito alle attrezzature e alle strutture didattiche, gli studenti di questa CP invitano il CdS di Meccanica a farsi promotore della necessità di un ulteriore potenziamento della rete Wifi. Valutano positivamente l'aumento delle prese elettriche nelle Aule L, il miglioramento dei servizi igienici e il ricollocamento delle postazioni per la distribuzione dell'acqua potabile.

Giudicano ancora insufficienti gli spazi dedicati allo studio individuale e alle postazioni informatiche.

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

Fonti: questionari studenti dell'anno 2020-2021, comparati con quelli degli anni precedenti, indici D1-D2-D3. Come parametro di confronto si è scelta la colonna P2 (% di risposte con voto maggiore uguale a 6 tra i frequentanti oltre il 50% delle lezioni) del report di valutazione didattica (cfr <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>);



B) SUA-CdS (Quadro B1a, B2.a, B2.b, B2.c, B3, B6); C) sito internet del CdS (<http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/>)

a) Punti di forza

Il carico di lavoro (D1) è all'76.08% in leggero miglioramento rispetto allo scorso anno (74.2 % nel 2019-20) mentre per la Macroarea si registra un 81%, in calo rispetto all'82.78% del 2019-20.

Anche l'indice D2, sull'organizzazione complessiva, è in miglioramento rispetto al precedente anno, ora all'82.61%. La Macroarea è all'84.1% (era 86.6% lo scorso anno). Infine, l'indice D3, che riguarda l'organizzazione degli esami, è al 76.27%, mentre la Macroarea è stabile attorno al valore 80.6%, come nei precedenti anni.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Dall'analisi dei dati precedenti non emergono particolari criticità. Riguardo all'organizzazione degli esami e alle schede di insegnamento, sentiti gli studenti di questa CP, seguono alcune indicazioni.

Azione 1: sul sito del CdS sono state controllate le Schede Didattiche degli insegnamenti impartiti nella "didattica erogata 2022-23" (tutti i corsi obbligatori e a campione alcuni facoltativi). L'osservazione generale è che gli obiettivi formativi sono chiaramente presenti in tutti i corsi, ma in alcune schede mancano le modalità di svolgimento delle lezioni e degli esami, in altre ancora i testi adottati.

Questa CP chiede al CdS di provvedere ad esortare tutti i docenti nel fornire delle schede complete in tutte le voci.

Azione 2: in merito all'organizzazione degli esami, gli studenti chiedono di poter sapere le date in congruo anticipo per pianificare la sessione di fine semestre di lezione. Molti studenti riportano, dalle loro esperienze Erasmus, che nelle sedi dove sono stati le date erano note almeno entro il primo mese di lezione.

Azione 3: per velocizzare la comunicazione delle date di esame questa CP apprende, da altre fonti, che la Macroarea sta continuando a provvedere, anche su sollecitazione del CdS, a far stabilire, con largo anticipo, un calendario di esami a tutte le materie di base (matematica, fisica, geometria e chimica).

Si chiede al CdS di proseguire in questa iniziativa.

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

Fonti: Scheda di Monitoraggio Annuale con indicatori AVA (anni 2017-2020 o 2021), aggiornata al 08/10/2022; B) SUA-CdS (Quadro C1, C2, C3, D2, D3)

a) Punti di forza

I quadri SUA C1, C2, C3, D2, D3 risultano essere debitamente compilati.



Dalla lettura della Scheda di Monitoraggio Annuale 2022, questa CP prende atto che il CdS ha analizzato e valutato in estremo dettaglio tutti gli indici proposti nelle schede AVA, con particolare attenzione verso le criticità emerse.

Uno dei punti di forza considerati sembra essere il fatto che i docenti siano di ruolo e a tempo indeterminato. In particolare, la percentuale di docenti di ruolo negli SSD di base e caratterizzanti, indice iC08, per l'anno 2021 è pari al 100%, nettamente superiore alla media di ateneo, regionale e degli atenei non telematici nonché superiore al valore di soglia (la media di Industriale a Tor Vergata è 76.9%, mentre quella degli Atenei nella stessa area geografica è 92.4%, quella Nazionale è 94.6%). La percentuale di docenti assunti a tempo indeterminato rispetto alla docenza erogata, indice iC19, vale 81.5%, contro 82.7% di Industriale Tor Vergata, 76.1% di Atenei stessa area geografica e 71.4% di tutta Italia.

L'indice iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) è già stato positivamente commentato al quadro (A) di questa relazione.

Altro dato estremamente positivo è il numero di immatricolati (indice iC00a) che si mantiene pari a 163 unità nel 2021, come nel 2020, superiore alla media di ateneo e soprattutto di area geografica.

Elevata anche la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14) pari al 68%, con media di Ateneo al 58.7% e di area geografica pari a 69.5%.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Gli indicatori che preoccupano maggiormente sono alcuni indici del gruppo E (indici iC15 e seguenti, fino a iC17): i valori sono sempre inferiori rispetto all'area geografica e a tutta Italia. L'indicatore iC17, relativo alla percentuale di studenti che si laureano entro quattro anni dall'immatricolazione, nel 2020 è risultato pari al 10.7%, dato significativamente inferiore al 24.2% del 2019.

Dai dati Almalaurea, si osserva che la durata media degli studi è di 5,5 anni, corrispondente a un ritardo medio alla laurea di 2.5 anni, ovvero l'84% della durata nominale del corso di studio, superiore alla media del settore di ingegneria industriale (4.8 anni). In tutti gli anni dal 2016 in poi questo dato è oscillato intorno ai 5 anni.

L'indice iC24, che rappresenta il numero di abbandoni dopo N+1 anni, presenta un lieve miglioramento rispetto al 2019 (52,7%) seppur confermandosi su valori molto elevati (48.9%).

Si sottolinea che il peggioramento degli indici segue una tendenza che si riscontra anche a livello regionale e nazionale, probabilmente connessa agli effetti del lockdown e della pandemia. Rimane particolarmente critico il dato relativo al completamento degli studi nei tempi previsti, dato già non soddisfacente che ha subito un'ulteriore flessione.

Azione 1: questa CP prende atto che il CdS sta potenziando ulteriormente le attività di tutoraggio delle materie di base, orientamento in ingresso ed in itinere, anche con aumento dei percorsi, che potrebbero aiutare gli studenti a sviluppare un efficace metodologia di studio e verificare velocemente la correttezza delle scelte effettuate.

Si invita il CdS nel proseguire in questa direzione

Nella Scheda SUA, quadro B5, sono ora riportate le ore di tutoraggio dedicate alle materie di base, come in precedenza richiesto da questa CP.

Azione 2: per contrastare il tasso di abbandono e aumentare il numero di CFU acquisiti, si consiglia di continuare a promuovere incontri tra neo-iscritti e studenti laureandi o



neolaureati e anche con docenti degli anni successivi al primo, che facciano intravedere come la formazione di base sia propedeutica e necessaria alle applicazioni che hanno spinto lo studente ad iscriversi ad ingegneria meccanica.

Si ritiene opportuno documentare le ore e il numero di incontri stabiliti.

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

Fonti: sito internet del CdS (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/>)

a) Punti di forza

La scheda SUA contiene numerose informazioni generali e di dettaglio relative al corso di studio. Il sito internet del CdS (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/>) mostra correttamente tutte le informazioni pubbliche della SUA.

Nella sezione “Qualità” la composizione della Commissione Paritetica è chiaramente indicata.

Si conferma che alla voce “insegnamenti” si ritrovano poi i link con i programmi per ogni corso impartito.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Obiettivo 1: come già specificato nel quadro (C), sul sito del CdS sono state controllate le Schede Didattiche degli insegnamenti impartiti nella “didattica erogata 2022-23” (tutti i corsi obbligatori e a campione alcuni facoltativi). L’osservazione generale è che gli obiettivi formativi sono chiaramente presenti in tutti i corsi, ma in alcune schede mancano le modalità di svolgimento delle lezioni e degli esami, in altre ancora i testi adottati. Questa CP chiede al CdS di provvedere ad esortare tutti i docenti nel fornire delle schede complete in tutte le voci.

Obiettivo 2: in generale, si esorta la struttura a mantenere questo costante aggiornamento delle dettagliate informazioni pubblicate sul sito internet, come ad esempio: data di inizio e termine delle lezioni e delle sessioni d’esame per l’A.A. in corso.

Obiettivo 3: si chiede di introdurre nel sito una pagina dedicata se non alle Tesi disponibili almeno agli argomenti di ricerca di ogni singolo docente o settore scientifico, questo per facilitare la scelta e la successiva richiesta di temi per la Tesi di Laurea.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Questa CP ritiene di non dover aggiungere ulteriori commenti in questa sezione.