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:

<u>Principali criticità e possibili soluzioni</u>

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 gia 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: SCIENZE DELL'INGEGNERIA-ENGINEERING SCIENCES
Classe: L-9
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 sono confrontati sia con la media di Macroarea (solo Lauree) sia con quella del settore industriale (meccanica, medica, energetica, scienze di ingegneria e gestionale), quest'ultima pesata col numero di studenti di ciascun indirizzo.

Per i 19 intervistati la soddisfazione complessiva verso il corso di laurea (somma dei "decisamente si" e "più sì che no") è pari al 79%. Seppur il dato risulti inferiore a quello di Macroarea (ora 88.1%, era 90.7% nel 2020) e di Industriale (ora 87%, era 89.5% nel 2020), si conferma la tendenza positiva registrata negli ultimi anni (70% nel 2020, 73,3% nel 2018 e 76,5% nel 2019).
Il 94.81% degli studenti ha manifestato soddisfazione per le modalità di svolgimento degli insegnamenti (indice D25), in miglioramento rispetto all'anno precedente (era 86,3%). Anche l'indice D24, relativo all' interesse verso gli argomenti trattati è pari al 95.51%.
Dato positivo, se confrontato con la Macroarea (68.6%) e Industriale (65%), riguarda l'organizzazione degli esami giudicata positivamente dall'84.2% degli intervistati Almalaurea. Tuttavia, l'indice risulta in flessione rispetto allo scorso anno, quando l'organizzazione degli esami veniva giudicata positivamente dal 100% degli intervistati.
Anche l'adeguatezza del carico di studi (74%) risulta in calo rispetto allo scorso anno (83%).

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)
1) Tra i laureati, soltanto il 42% dei 19 intervistati dichiara che si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo. La media di Industriale è 63.8% (era 65.4% nel 2020), quella di Macroarea vale 66.7%.

2) In merito al rapporto con i docenti, la soddisfazione complessiva è pari al 68.4% (lo scorso anno era il 60%), dato nettamente inferiore sia alla media di Macroarea (all'83.%, era 82.8% nel 2020) sia di Industriale all'81.5% (era 79.9% nel 2020).

3) L'indice D7, se il docente ha personalmente tenuto le lezioni, è appena sopra la soglia del 50% (vale 56.91%) nettamente inferiore al dato di Macroarea (90.01%).

b) Linee di azione identificate
Questa CP prende atto che il CdS, nel quadro SUA-B6, ha analizzato gli indicatori sopra elencati. Si segnala inoltre che, come riportato nel SUA-B6, il Coordinatore del CdS ha incontrato per via telematica i rappresentanti degli studenti al fine di discutere i valori mostrati e raccogliere commenti.

Azione 1: come indicato nella SUA-B6, si chiede di continuare ad indagare e monitorare i motivi della non pienissima soddisfazione.
In particolare, questa CP chiede di affrontare maggiormente la questione che riguarda la percentuale di coloro che si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo, (molto bassa) ad esempio con questionari ed interviste autonome del CdS stesso fatteai laureandi.

Azione 2: stesso approccio per il valore della soddisfazione complessiva degli studenti nel rapporto con i docenti.

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 2019-2020, 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 (cfr 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
Il corso di Laurea *Engineering Sciences* è tenuto in lingua inglese ed è caratterizzato da contenuti industriali e da insegnamenti affini del mondo dell'elettronica al fine di conferire al corso un carattere interdisciplinare.
L'ingegnere laureato in *Engineering Sciences* sviluppa in particolare competenze per tutte quelle applicazioni in cui meccanica, energetica ed elettronica sono integrate e giocano uno stesso ruolo.

Dai dati Almalaurea sul profilo dei laureati 2021 (i 19 intervistati del quadro A), l'89.5% intende proseguire gli studi. La media di Industriale è 95.3%, quella di Macroarea vale 93.4%.
Il questionario Almalaurea 2021 sul profilo occupazionale ad 1 anno dalla Laurea è stato compilato da soli 5 intervistati, un po' troppo esiguo per dedurre linee di tendenza o per

individuare aspetti critici. In ogni caso il tasso di disoccupazione è pari allo 0%: o studiano o lavorano.

Il giudizio sulle attività didattiche integrative (D16) è pari al 94.59%, leggermente inferiore rispetto allo scorso anno (95.1%) ma superiore alla Macroarea a 90% (era 88.22% l'anno precedente).

a) Punti di forza
Nei questionari 2020-2021, l'indice che riguarda il materiale didattico messo a disposizione (D15) è al 93.86% superiore alla media di Macroarea, pari a 88.77% (era 86.9% nel 2019-20).
Anche l'indice sull'adeguatezza delle aule (D22), che vale 93.74%, risulta nettamente superiore al dato di Macroarea (86.99%).

Consultando gli studenti di questa CP e i rappresentanti studenti appartenenti direttamente al CdS, sono emerse queste considerazioni:
- ✓ la preparazione dei docenti è considerata notevole;
- ✓ il materiale didattico fornito dai docenti è sufficiente per preparare gli esami;
- ✓ la qualità delle aule è molto buona.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento
Alla luce di quanto riportato, questa CP ritiene che non siano richieste particolari azioni di miglioramento. Nota, altresì, che tutti i dati provenienti dai questionari della didattica siano ampiamente commentati dal CdS nel riquadro B6 della SUA.

Questa CP nota che nei quadri B6 e B7 dell'ultima scheda SUA 2022 vi sono chiaramente indicati i link ad una pagina web per consultare i questionari studenti e i dati Almalaurea.

Azione 1: sempre dal confronto con i rappresentanti è emerso che sarebbe vantaggioso per gli studenti del CdS avere accesso alle informazioni sulle fiere del lavoro e sull'orientamento professionale in lingua inglese.

Azione 2: pur non essendo competenza stretta del CdS, in merito alle attrezzature e alle strutture didattiche, gli studenti di questa CP invitano il CdS a farsi promotore della necessità di un ulteriore potenziamento della rete Wifi. Valutano positivamente l'aumento delle prese elettriche nelle Aule L, il ricollocamento delle postazioni per la distribuzione dell'acqua potabile e gli interventi effettuati ai servizi igienici.

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) https://engineering-sciences.uniroma2.it/)

a) Punti di forza
L'indice D3, che riguarda l'organizzazione degli esami, vale ora 90.64%. La Macroarea è stabile attorno al valore 80.6%, come nei precedenti anni.
L'indice D2, sull'organizzazione complessiva, risulta pari all'92.4% superiore alla media di Macroarea (84.1%, era 86.6% lo scorso anno).
Anche per il carico di lavoro (D1), pari al 91.40% risulta superiore al dato di Macroarea (81.03%).

Consultando gli studenti di questa CP e i rappresentanti studenti appartenenti direttamente al CdS, è emerso che a livello organizzativo la maggior parte degli studenti è soddisfatta dell'orario delle lezioni e del sito web.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento
Tutti gli indici D1-D2-D3 risultano più che positivi e superiori alla media di Macroarea. Dall'analisi effettuata non si evincono particolari criticità, né si indicato azioni specifiche

Consultando gli studenti di questa CP seguono alcune considerazioni sulle Schede di Insegnamento dei singoli corsi impartiti.

Azione 1: sul sito del CdS la "didattica erogata 2022-23" è riportata nella sezione "Our news-Documents". Qui le Schede Didattiche degli insegnamenti impartiti sono state controllate e risultano essere particolarmente dettagliate, sia negli obiettivi sia nelle modalità di svolgimento delle lezioni e degli esami. Sempre presenti i programmi dei corsi.

Questa CP chiede al CdS di ricontrollare e aggiornare la sezione "Course structure-Subjects" perché probabilmente è quella più facilmente consultabile dagli studenti. L'osservazione generale è che qui gli obiettivi formativi siano chiaramente presenti nella maggior parte dei corsi, ma, in molte schede, mancano le modalità di svolgimento delle lezioni e degli esami, in altre ancora i testi adottati se non addirittura il programma dell'insegnamento.

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

Fonti: A) Scheda di Monitoraggio Annuale con indicatori AVA (anni dal 2017 al 2020 o 2021), aggiornata al 02/07/2022; 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.

Il numero degli immatricolati è 66 nel 2021 (92 nel 2018, 111 nel 2019, 68 nel 2020) con il 65% di immatricolati stranieri. La diminuzione del numero di immatricolati registrata nel 2020 e nel 2021 è dovuta all'emergenza sanitaria da covid-19 che non ha permesso a molti studenti internazionali di immatricolarsi.
La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) è del 61.9% (era 45.5% nel 2020), superiore al valore per l'Ateneo e dell'Area geografica (43.8%). La durata media è infatti di circa 4.1 anni, come si evince dai dati Almalaurea citati nel quadro A di questa relazione.
Conseguentemente tutti gli indici del gruppo E hanno valori molto positivi. Infatti, si registra un leggero miglioramento nella percentuale di studenti che prosegue al secondo anno avendo acquisito almeno 20 CFU al primo anno iC15, attualmente al 73,3% (era 80 % nel 2018 e 61,2% nel 2019). Anche la percentuale di studenti che prosegue al secondo anno con almeno 40 CFU è in aumento (iC16): ora al 46,7% , era 28,6% nel 2019 e 25,9% nel 2018.

Anche se in crescita, l'indice ic18, relativo alla percentuale di laureati che si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso di studio (ora 41%, era 30% nel 2020) risulta ancora inferiore alla soglia del 50% e alla media di Ateneo (65.5%).
La percentuale degli abbandoni (ic24) risulta pari al 28.8%, in netto miglioramento rispetto agli anni passati (era 41.5% nel 2019 e 47.9% nel 2018).

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento
Non si ravvisano particolari criticità. Si propongono le seguenti azioni.

Azione 1:
Questa CP, invita il CdS a continuare nelle iniziative intraprese (selezione più mirata degli studenti in ingresso e attivazione di pre-corsi di matematica di base) che stanno apportando i primi risultati.

Azione 2:
Questa CP, invita il CdS a continuare nel collaborare a stretto contatto con il Welcome Office e l'ufficio studenti internazionali al fine di rendere più efficiente il processo di di immatricolazione degli studenti internazionali.

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

Fonti: sito internet del CdS (https://engineering-sciences.uniroma2.it/)

a) Punti di forza
Il sito internet del CdS (http://engineering-sciences.uniroma2.it/) è giudicato molto positivamente da parte degli studenti, in particolar modo perché si ritiene la fruibilità del sito chiara, completa e con le informazioni facilmente reperibili (ctr quadro C di questa relazione).

Questa CP verifica che sono indicati i rappresentanti degli studenti, con la loro e-mail per favorire il loro contatto.

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

Azione 1: attualmente non risultano presenti le parti pubbliche della SUA, né la composizione della Commissione Paritetica. La prima potrebbe essere aggiunta nella sezione “Our news-Documents”, mentre la composizione della paritetica in “Students”.

Azione 2: come già specificato nel quadro (C) in merito alle schede di insegnamento, questa CP chiede al CdS di ricontrollare e aggiornare la sezione “Course structure-Subjects” perché probabilmente è quella più facilmente consultabile dagli studenti. L’osservazione generale è che qui gli obiettivi formativi siano chiaramente presenti nella maggior parte dei corsi, ma in molte schede mancano le modalità di svolgimento delle lezioni e degli esami, in altre ancora i testi adottati se non addirittura il programma dell’insegnamento.

Azione 3: in generale, si esorta la struttura a mantenere il costante aggiornamento delle dettagliate informazioni pubblicate sul sito internet.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

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