

Verbale della Riunione del CdS di Ingegneria dei Sistemi Medicali

n.3 del 2023 del 7/11/2023

Il giorno 7 novembre 2023, alle ore 18, a seguito di regolare convocazione del Coordinatore trasmessa via email il giorno 24 ottobre 2023, si riunisce il CdS di Ingegneria dei Sistemi Medicali in modalità remota (su Teams) per discutere il seguente:

Ordine del giorno

1. Comunicazioni
2. OPIS - Il semestre a.a. 2022-2023
3. Relazione NdV "Modalità e risultati della rilevazione delle Opinioni degli Studenti a.a 2021 -2022 - Aprile 2023
4. Commento agli indicatori per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio
5. Azioni da intraprendere previste nel RRC
6. Varie ed eventuali

Presiede l'adunanza il Coordinatore Prof. Antonella D'Orazio, funge da Segretario verbalizzante il Prof. Domenico Striccoli.

Risultano presenti i professori:

	COGNOME	NOME	P	AG	A
1.	Abatangelo	Vito			A
2.	Attivissimo	Filippo	P		
3.	Brambilla	Massimo	P		
4.	Brunetti	Giacomina	P		
5.	Bruno	Giuseppe			A
6.	Buongiorno	Domenico	P		
7.	Calamita	Giuseppe		AG	
8.	Caponio	Erasmus	P		
9.	Curci	Antonio	P		
10.	D'Orazio	Antonella	P		
11.	De Carolis	Simone	P		
12.	De Leonardis	Francesco			A
13.	De Tullio	Marco Donato		AG	

14.	De Vita	Francesco	P		
15.	Dotoli	Mariagrazia	P		
16.	Fiermonte	Giuseppe		AG	
17.	Iaselli	Giuseppe			A
18.	Lanzolla	Anna		AG	
19.	Lasorsa	Francesco Massimo			A
20.	Latronico	Mario		AG	
21.	Maddalena	Francesco			A
22.	Magno	Giovanni	P		
23.	Mascolo	Saverio			A
24.	Mazzoleni	Stefano			A
25.	Narducci	Fedelucio			A
26.	Panaro	Maria Antonietta	P		
27.	Passaro	Vittorio	P		
28.	Piro	Giuseppe	P		
29.	Procino	Giuseppe	P		
30.	Quarato	Angelo			A
31.	Reina	Giulio			A
32.	Roccotelli	Michele	P		
33.	Scarcia	Pasquale	P		
34.	Striccoli	Domenico	P		
35.	Tomasello	Riccardo	P		
36.	Vergura	Silvano		AG	
37.	Del Vecchio	Anna			A
38.	Marzano	Ivan	P		
39.	Piccinni	Alessandra	P		

Si passa alla discussione dei punti all'OdG.

1) Comunicazioni

La prof. D'Orazio fa presente ai Componenti del CdS che continua a ricevere sollecitazioni a riguardo della approvazione del Modulo Unico Richiesta tesi, in assenza della formale approvazione da parte del docente Relatore. Invita quindi i Docenti a procedere con l'autorizzazione alla richiesta di tesi nel momento in cui ricevono la comunicazione dal sistema Microsoft. Tanto per evitare che lo studente interessato, in assenza dell'autorizzazione, presenti più volte la stessa domanda.

Fa inoltre presente al Consiglio che continua a ricevere schede per la verbalizzazione del Tirocinio con l'intestazione del CdS sbagliata e chiede ai Tutor di verificare la correttezza delle informazioni riportate sulla scheda.

La prof. D’Orazio comunica di aver ricevuto e trasmesso ai Componenti il Consiglio di CdS la Relazione annuale del Nucleo di Valutazione sulla Valutazione dei processi di assicurazione della qualità del Politecnico di Bari, rilasciata ad Ottobre 2023. Tale relazione rappresenta il Sistema di qualità a livello di Ateneo, a livello di CdS, per la ricerca e la terza missione.

Per quanto attiene i CdS si evince che il funzionamento del sistema di AQ a livello di CdS è dettagliato nel documento di gestione dei CdS che definisce, coerentemente con il documento “Struttura Organizzativa, Ruoli e Responsabilità del Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo del Politecnico di Bari - aggiornamento, l’articolazione e il funzionamento dei processi di progettazione e gestione dei CdS. Il NdV constata complessivamente una buona tenuta del Sistema di AQ dei CdS, che risulta ben strutturato e consolidato, nel quale, un ruolo chiave è assunto dal PQA e dall’Ufficio Supporto AQ, nel supporto e affiancamento dei CdS nelle fasi di progettazione e dei processi di assicurazione della qualità dei CdS. Il sistema di AQ dei CdS si dimostra complessivamente efficace anche nei risultati della formazione, soprattutto in termini di occupabilità. Altrettanto efficaci sono ritenute le azioni di miglioramento del Sistema di AQ implementate nell’anno 2022 a livello di singoli CdS o per gruppi omogenei di CdS. Dall’analisi delle Relazioni delle CPDS e dai Rapporti di Riesame Ciclico, emerge una migliorata consapevolezza da parte dei CdS delle proprie potenzialità e degli aspetti di debolezza, nonché una maturata analisi autovalutativa, che, per la gran parte dei CdS, è svolta con senso critico. L’analisi effettuata dal NdV, opportunamente integrata anche dalla valutazione dei principali indicatori di valutazione dei CdS (v. Sintesi Indicatori ANVUR), restituisce un quadro abbastanza uniforme dei punti di forza e degli aspetti che necessitano ancora di azioni correttive, di cui i CdS hanno chiara consapevolezza, sebbene le proposte di miglioramento non sempre siano formulate in maniera strettamente coerente con la problematica evidenziata e/o non sia perfettamente individuata la responsabilità della gestione dell’azione. Con riferimento ai punti di debolezza evidenziati nella precedente Relazione, il NdV rileva l’adozione da parte dell’Ateneo di misure idonee al superamento delle criticità. Permangono, tuttavia, alcuni aspetti suscettibili di ulteriore miglioramento, mentre, si confermano i punti di forza già evidenziati nelle precedenti valutazioni del NdV, che si riportano in maniera schematica nella tabella seguente:

Aree di ulteriore miglioramento	Punti di forza
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Da migliorare è l'evidenza documentale dell'ascolto delle parti interessate, soprattutto in termini del contributo apportato e della partecipazione al progetto da parte delle parti interessate, al momento ravvisabile per i corsi di nuova istituzione. ▪ La formulazione della figura professionale di riferimento e i correlati risultati di apprendimento attesi è alquanto generica e non consente di comunicare in modo chiaro agli studenti e alle famiglie il carattere e la funzione del CdS. Questo si ravvisa per i CdS che non hanno apportato di recente modifiche all'ordinamento didattico e che sono, pertanto, invitati ad aggiornare la Scheda SUA-CDS. ▪ Da sviluppare il processo di coordinamento e di controllo dei programmi di insegnamento delle discipline comuni. Da migliorare, altresì, è la descrizione delle modalità di accertamento dei 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensificazione dell'ascolto delle parti interessate. Per alcuni CdS, si è provveduto alla costituzione di comitati di indirizzo per l'ascolto strutturato degli stakeholders ▪ Miglioramento dei processi di progettazione iniziale dei nuovi CdS, con documenti sempre più adeguati e coerenti ▪ Utilizzo sistematico, da parte dei CdS di nuova istituzione e per quelli oggetto di modifiche di ordinamento, della matrice di Tuning per la verifica della coerenza tra obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi degli insegnamenti attivati dai CdS ▪ Servizio di orientamento e tutoring ▪ Monitoraggio e riesame CdS. In generale si ravvisa una migliorata capacità di autovalutazione da parte dei CdS e maggiore consapevolezza dei punti di forza e di debolezza del CdS.

Aree di ulteriore miglioramento	Punti di forza
<p>risultati di apprendimento attesi, con particolare riguardo all'individuazione dei criteri di graduazione del voto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sviluppo capillare del processo di presa in carico da parte dei CdS dell'esito delle rilevazioni delle OPIS con riferimento alla risoluzione delle problematiche trasversali e specifiche evidenziate dagli studenti, al momento ravvisabile solo per alcuni CdS. ▪ Consolidamento del ruolo della CPDS e maggiore chiarezza sul ruolo assunto dalla stessa nel sistema di AQ ▪ Rappresentatività dei CdS della componente studentesca delle CPDS ▪ Conoscenza del sistema di AQ da parte degli studenti e partecipazione alle iniziative di IN-formazione organizzate dal PQA e/o dal NdV. ▪ Perfezionare i contenuti delle Schede SUA-CDS e migliorare la formulazione degli aspetti caratterizzanti il progetto formativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soddisfazione complessiva degli studenti ▪ Partecipazione attiva degli studenti nelle CPDS e nei Gruppi di Riesame

2. OPIS - Il semestre a.a. 2022-2023

La prof. D'Orazio fa presente di aver visualizzato i risultati del rapporto relativo agli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti per gli insegnamenti del secondo semestre dell'a.a.2022-2023 e illustra la sintesi del rapporto OPIS evidenziandone alcuni dati: il numero di questionari raccolti è 1737 molto maggiore rispetto ai questionari raccolti nel primo semestre. La percentuale di frequentanti con

frequenza maggiore del 50% è pari all'82% (più bassa rispetto al primo semestre) di cui prevalentemente in presenza presso le aule del Politecnico (oltre il 75%) 87,71% , in modalità blended (in parte a distanza DaD e parte in presenza) 10.39%, esclusivamente a distanza (DaD) 1.9%. Una delle ragioni della mancata frequenza segnalata dagli studenti non frequentanti o con frequenza inferiore al 50% (complessivamente il 18%) è che la frequenza è ritenuta poco utile ai fini della preparazione dell'esame (21.1%) mentre il 33.5% dichiara di aver frequentato l'insegnamento in un altro anno accademico. Per quanto riguarda le domande relative alla didattica a distanza, si rileva un generale grado di soddisfazione da parte degli studenti con giudizi positivi compresi tra circa l'87% e il 93%. Punti di attenzione riguardano la sezione Insegnamento e in particolare le conoscenze preliminari possedute che presentano una percentuale di giudizi positivi del 73.8 % e il carico di studio dell'insegnamento proporzionato ai CFU con una percentuale del 77.3%. Tali punti di attenzione sono già noti al CdS e oggetto di discussione anche nella Commissione didattica. La sezione Docenza compilata dagli studenti frequentanti conferma il generale apprezzamento da parte degli studenti. Unica criticità riguarda la domanda "Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?" che riceve una risposta positiva con percentuale solo pari al 55.6%. Alla domanda "Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?" gli studenti frequentanti hanno dato una risposta positiva con percentuale circa pari a 94% mentre gli studenti non frequentanti hanno dato risposta positiva con una percentuale di solo il 75% facendo emergere un punto di attenzione.

I suggerimenti più segnalati dagli studenti sono a) Migliorare la qualità del materiale didattico (37.9%); b) Fornire più conoscenze di base (15.5%); c) alleggerire il carico didattico complessivo (12.7%); d) Inserire prove d'esame intermedie (12.4%). Resta comunque alto l'interesse degli studenti per gli argomenti trattati nelle diverse discipline (85.3%).

La prof. D'Orazio apre quindi la discussione, da cui emerge che, nonostante il CdS goda di ottima salute, ci sono dei problemi legati alla durata del percorso di studi che spesso non è di 3 anni ma superiore, essendo molto elevato il numero di studenti che hanno frequentato negli anni precedenti. Tale problema è inoltre accentuato dal fatto che a partire da gennaio 2024, con la suddivisione dei corsi in A-L e M-Z, gli studenti che hanno frequentato negli anni passati si troveranno assegnati ad un docente tra A-L e M-Z, che può non essere lo stesso con cui hanno seguito le lezioni. In questo caso lo studente non potrà iscriversi autonomamente all'esame se il docente con cui vuole sostenerlo ha un range di lettere diverso (A-L o M-Z). Si rende pertanto necessario, in questo caso, che lo studente che voglia sostenere l'esame chieda personalmente al docente di essere inserito nell'elenco degli iscritti al suo appello. Questo vale per i docenti strutturati; per i docenti a

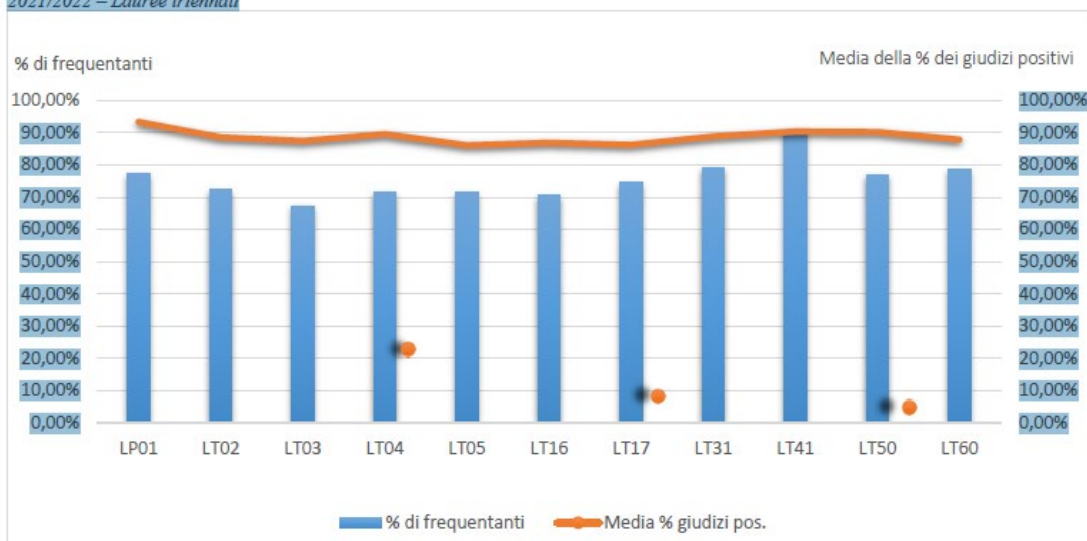
contratto invece bisognerà verificare la disponibilità del docente che ha tenuto il corso nel precedente a.a. a fare ancora esami o meno. In ogni caso, sarà necessario informare gli studenti di questa procedura. La prof. D’Orazio fa inoltre presente che con la suddivisione dei corsi in A-L e M-Z si pone anche la necessità di una piena corrispondenza sia nei contenuti che nelle modalità d’esame nei corsi sdoppiati, proprio per evitare che si creino disparità sia di contenuti che di superamento dell’esame. La prof. D’Orazio auspica quindi che ci sia un accordo tra i docenti dei corsi sdoppiati: ad esempio, i due docenti si devono accordare se fare l’esame scritto o orale, se fare esoneri o meno, ecc.

3. Relazione NdV “Modalità e risultati della rilevazione delle Opinioni degli Studenti a.a 2021 -2022 - Aprile 2023

La prof. D’Orazio fa una breve sintesi del documento inviato preliminarmente ai Componenti del CdS. Osserva che la rilevazione delle opinioni degli studenti ha riguardato la totalità degli insegnamenti (19) con un grado di copertura degli insegnamenti del 100%. La composizione degli studenti frequentanti che hanno risposto al questionario è del 77% maggiore rispetto alla media di Ateneo pari al 74%. La composizione degli studenti non frequentanti per la LT60 è pari al 23%.

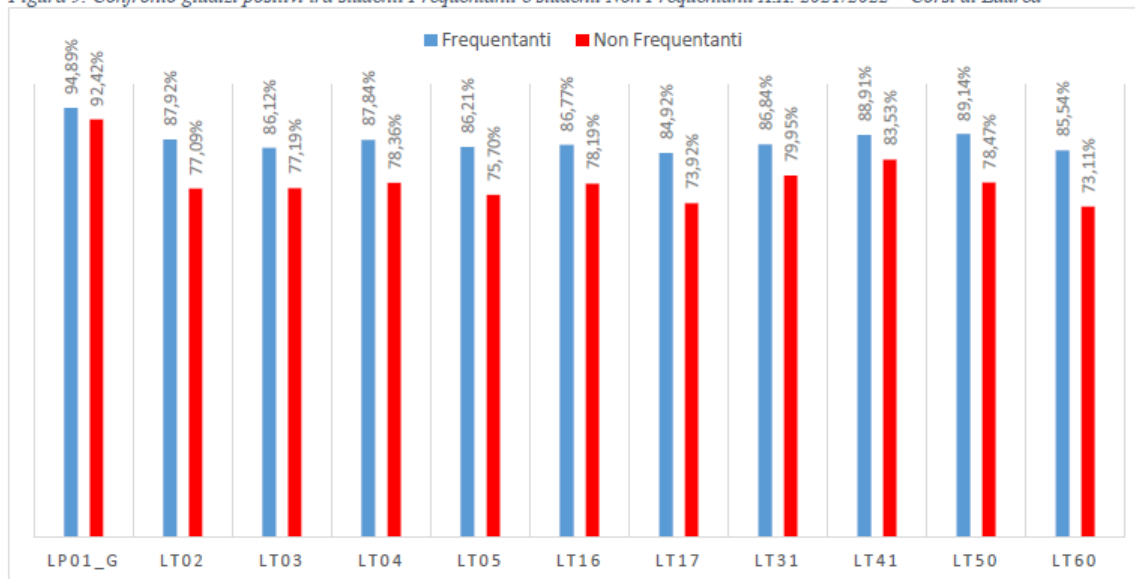
Il NdV approfondisce l’analisi con riferimento al grado di correlazione tra la percentuale di giudizi positivi e la percentuale di studenti frequentanti, per comprendere quale grado di influenza abbia la frequenza rispetto alla formulazione dei giudizi degli studenti sul livello di soddisfazione della qualità della didattica, i cui esiti sono riportati nel grafico riportato in Fig. 6. Nel caso della LT60, la distribuzione della media delle percentuali di giudizi positivi per l’a.a.2021 -22 è circa pari a 80% che rappresenta uno dei valori più alti in confronto alle altre LT che costituiscono l’offerta formativa del Politecnico.

Figura 6. Distribuzione della media delle percentuali di giudizi positivi confrontando la percentuale dei frequentanti – A.A. 2021/2022 – Lauree triennali



Anche il confronto dei giudizi positivi tra studenti Frequentanti e Non Frequentanti per la LT60 vede dei valori molto positivi con percentuali di 85.54% per i F e 73.11% per i NF (rif. Fig.9 Relazione NdV).

Figura 9. Confronto giudizi positivi tra studenti Frequentanti e studenti Non Frequentanti A.A. 2021/2022 – Corsi di Laurea



Proseguendo l'analisi con riferimento alle **discipline comuni** del I anno dei corsi di laurea in Ingegneria, si evidenzia come la rilevazione degli studenti frequentanti, pur nella sua variabilità tra le diverse discipline, restituisce un livello di soddisfazione mediamente più alto (83,60% media di giudizi positivi dei frequentanti, contro il 72,51% per gli studenti non frequentanti), come riportato nel grafico della fig.13 – Relazione NdV.

Figura 13. Sintesi per Corso di Studio delle percentuali dei giudizi positivi per singola domanda del questionario: punti di forza e punti di criticità–Rilevazione studenti frequentanti AA 2021/2022

CDS	N°	PERC_POS																				MEDIA PERC_POS
		DAD1	DAD2	DAD3	DAD4	DAD5	DAD6	DAD7	INS1	INS2	INS3	INS4	DOC1	DOC2	DOC3	DOC4	DOC5	DOC6	DOC7	DOC8		
		2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22	2021/22
LM03 - Civiltà	76.70%	86.61%	92.28%	79.47%	83.57%	86.79%	85.10%	83.41%	91.35%	83.60%	88.18%	84.24%	84.54%	84.30%	84.24%	81.94%	87.88%	86.57%	88.08%	88.08%	88.08%	88.08%
LM02 - Sistemi Edilizi	86.50%	85.93%	93.17%	76.71%	89.44%	90.65%	90.68%	92.24%	88.08%	91.10%	87.54%	86.13%	89.01%	88.14%	86.64%	85.57%	84.90%	92.75%	85.29%	89.88%	89.88%	89.88%
LM04 - Elettronica	68.90%	87.28%	94.16%	75.18%	84.18%	85.59%	87.08%	83.43%	92.81%	88.24%	87.58%	90.85%	90.73%	89.34%	90.83%	88.89%	95.47%	92.37%	90.63%	93.59%	93.59%	93.59%
LM05 - Elettronica	52.70%	86.40%	93.69%	77.35%	83.69%	83.59%	85.99%	92.79%	89.15%	88.52%	87.98%	91.11%	86.09%	89.81%	90.94%	71.15%	84.44%	94.26%	91.67%	90.53%	90.53%	90.53%
LM06 - Automazione	76.10%	85.38%	93.28%	77.41%	82.67%	80.84%	83.07%	92.37%	85.38%	86.10%	80.20%	92.29%	84.52%	89.63%	90.94%	88.77%	89.04%	92.49%	93.64%	90.75%	90.75%	90.75%
LM13 - Gestione	70.20%	84.90%	92.04%	76.40%	82.61%	82.82%	83.50%	89.11%	86.97%	87.17%	86.52%	87.87%	93.05%	89.82%	89.72%	75.46%	93.18%	92.73%	92.83%	89.36%	89.36%	89.36%
LM14 - Telecomunicazioni	59.80%	86.46%	93.55%	78.33%	81.87%	83.02%	86.80%	83.10%	89.95%	88.49%	88.15%	91.69%	84.82%	92.57%	91.82%	77.84%	90.26%	92.79%	92.29%	91.49%	91.49%	91.49%
LM17 - Informatica	54.70%	85.10%	95.29%	78.68%	83.42%	80.50%	83.16%	91.59%	90.10%	84.50%	87.62%	88.61%	92.04%	87.62%	87.87%	81.92%	94.06%	92.07%	91.83%	89.99%	89.99%	89.99%
LM00 - Meccanica	70.60%	85.45%	92.37%	76.97%	82.15%	84.79%	84.17%	92.16%	86.18%	80.76%	84.97%	88.15%	83.25%	90.06%	89.37%	74.86%	93.42%	93.42%	91.97%	89.13%	89.13%	89.13%
LM11 - Mechanical Engineering	83.00%	86.19%	91.87%	87.84%	88.74%	84.84%	88.11%	91.87%	89.08%	88.74%	86.43%	81.43%	89.73%	89.87%	88.88%	84.90%	95.34%	89.03%	81.70%	82.03%	82.03%	82.03%
LM50 - Industrial Design	69.80%	81.71%	92.09%	64.66%	75.88%	71.31%	82.49%	71.89%	76.38%	76.41%	74.54%	84.54%	83.23%	76.15%	75.00%	67.66%	79.24%	82.34%	80.64%	76.60%	76.60%	76.60%
LM60 - Sistemi Medicali	68.70%	87.09%	95.93%	77.40%	85.13%	84.32%	85.37%	84.65%	92.48%	90.60%	91.17%	88.98%	84.07%	93.50%	93.58%	84.89%	94.74%	93.16%	95.11%	91.26%	91.26%	91.26%
LM63 - Ambiente e Territorio	73.70%	85.77%	90.77%	76.97%	82.69%	81.86%	86.92%	80.77%	85.88%	87.66%	88.14%	91.24%	85.58%	93.87%	92.06%	81.18%	86.74%	92.35%	89.61%	90.95%	90.95%	90.95%
LM51C1 - Architettura	89.10%	89.80%	88.90%	89.39%	89.43%	89.66%	90.87%	90.14%	89.48%	88.79%	90.34%	75.20%	89.48%	88.79%	90.34%	91.85%	92.81%	92.19%	88.87%	87.25%	87.25%	87.25%
LF01 - G - CAT	75.60%	87.81%	97.01%	74.63%	85.52%	86.87%	87.61%	85.12%	90.69%	91.10%	88.23%	100.00%	88.53%	97.68%	98.53%	79.41%	100.00%	100.00%	95.29%	94.89%	94.89%	94.89%
LD1 - Edile	77.30%	83.82%	89.53%	78.31%	88.52%	89.65%	90.29%	90.54%	79.80%	88.19%	87.49%	90.21%	82.81%	88.77%	87.96%	79.80%	83.78%	91.61%	88.81%	87.92%	87.92%	87.92%
LD3 - Gestionale	72.30%	83.89%	81.01%	74.67%	80.26%	80.89%	82.01%	90.53%	79.90%	85.17%	86.02%	86.90%	82.23%	89.45%	86.82%	81.23%	92.57%	92.38%	86.87%	86.12%	86.12%	86.12%
LD4 - Elettronica e TIC	62.30%	84.37%	91.90%	75.71%	80.23%	81.37%	82.82%	90.40%	81.66%	86.37%	88.14%	89.16%	89.49%	86.16%	86.23%	86.05%	93.57%	93.87%	89.50%	87.84%	87.84%	87.84%
LD5 - Elettronica	72.60%	81.16%	88.01%	67.46%	87.91%	89.31%	89.61%	88.17%	82.64%	84.13%	86.34%	88.29%	91.07%	87.60%	86.72%	67.63%	92.58%	92.37%	89.61%	89.21%	89.21%	89.21%
LD6 - Civiltà Ambientale	75.50%	82.55%	88.11%	72.30%	87.13%	89.70%	91.05%	87.58%	80.90%	86.60%	87.08%	88.24%	92.00%	87.18%	85.44%	85.46%	94.26%	92.19%	90.18%	86.79%	86.79%	86.79%
LD7 - Informatica e dell'Automazione	70.60%	81.95%	87.68%	73.02%	86.06%	87.63%	90.05%	87.21%	79.83%	83.60%	84.02%	85.36%	90.56%	82.81%	82.90%	66.10%	92.36%	90.60%	85.34%	84.62%	84.62%	84.62%
LD1 - Matematica	74.50%	84.27%	90.58%	76.15%	83.94%	81.27%	81.64%	85.74%	81.78%	85.05%	87.02%	89.45%	91.73%	85.30%	86.10%	84.80%	93.89%	92.95%	89.67%	89.67%	89.67%	89.67%
LD4 - Sistemi Atmosferici	79.20%	84.21%	91.82%	81.41%	82.16%	80.14%	82.93%	92.17%	83.68%	87.30%	90.04%	91.72%	82.62%	89.64%	89.61%	83.09%	95.11%	92.11%	92.67%	89.89%	89.89%	89.89%
LD5 - Chimica Industriale	79.80%	84.93%	92.22%	78.25%	82.22%	82.08%	82.42%	82.67%	89.81%	89.37%	85.71%	91.26%	89.21%	92.18%	92.38%	71.28%	92.38%	92.47%	92.28%	89.44%	89.44%	89.44%
LD6 - Sistemi Medicali	77.00%	83.32%	90.06%	73.64%	88.88%	89.76%	89.84%	80.06%	77.53%	82.10%	85.37%	85.93%	83.28%	84.13%	83.72%	87.27%	93.22%	91.61%	89.89%	85.54%	85.54%	85.54%
ATTEND	74.20%	83.24%	90.89%	74.85%	86.46%	80.68%	81.96%	80.37%	78.47%	82.98%	85.26%	87.16%	87.95%	86.77%	87.61%	66.84%	93.83%	92.12%	89.25%	86.82%	86.82%	86.82%

Legenda: Celle colore VERDE: punti di forza; Celle colore ROSSO: criticità

In via generale, il NdV rileva che l'indagine OPIS relativa all'A.A. 2021/2022 evidenzia in maniera trasversale a tutti i corsi di studio dell'Ateneo criticità relative alla organizzazione delle attività integrative in modalità a distanza (DAD3). Inoltre, nella maggior parte dei casi, gli studenti non ritengono utili tali attività ai fini dell'apprendimento della materia (DOC4).

Molto positivi sono invece i giudizi per tutte le tipologie di Corsi di studio sulla accessibilità e utilizzo della modalità di erogazione a distanza degli insegnamenti (DAD1) mentre resta un punto di forza per la LT60 il rispetto degli orari di svolgimento di lezioni e esercitazioni.

I suggerimenti formulati da entrambe le categorie di studenti (frequentanti e non frequentanti) relativamente alle discipline comuni, confermano quanto già emerso per i corsi di laurea triennale, avvalorando la necessità di migliorare la qualità del materiale didattico, di fornire più conoscenze di base, nonché di inserire prove d'esame intermedie (vedi figura n. 19). Il NdV precisa che la richiesta di introdurre prove intermedie emerge anche relativamente a quelle discipline, come Analisi Matematica e Fisica Generale, che prevedono già esoneri parziali. A riguardo, il NdV suggerisce alla Commissione didattica di Ateneo e in generale ai gruppi di gestione del CdS di approfondire maggiormente tale problematica per comprendere le reali esigenze degli studenti.

Da parte degli studenti non frequentanti emerge, invece, la necessità di alleggerire il carico didattico.

4. Commento agli indicatori per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio

La prof.D'Orazio chiede al Vicario Prof. Striccoli di riportare il commento agli indicatori per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio.

Il prof. Striccoli fa presente quanto segue:

I commenti si basano sull'analisi degli indicatori ANVUR per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio, aggiornati al 30/09/2023. In questa versione del documento non sono stati presi in considerazione i dati del Cruscotto della Didattica in quanto ancora in fase di aggiornamento nell'attesa del rilascio di una nuova versione, come indicato dall'Ufficio AQ. In loro vece, sono stati analizzati i dati sintetici in ingresso, percorso e uscita del CdS messi a disposizione dall'ufficio AQ.

Sezione iscritti

Tutti gli indicatori della sezione iscritti mostrano valori al di sopra delle medie di Ateneo, di area geografica e nazionali, e in ulteriore aumento rispetto all'anno precedente. Ciò conferma anche per il 2022 l'attrattività del corso di laurea, che si mantiene elevata e testimonia come il CdS sia un corso di riferimento per la regione Puglia e per le zone limitrofe. Le iscrizioni ai test di ingegneria mostrano che il numero degli studenti che selezionano questo percorso è leggermente superiore al numero di posti disponibili, fissati in numero di 250. In particolare, l'indicatore iC00a (Avvii di carriera al primo anno (L; LMCU; LM)) mostra un valore nettamente superiore sia alla media di area geografica che nazionale, ed in ulteriore crescita rispetto al 2021. Anche gli indicatori iC00b (Immatricolati puri (L; LMCU)), iC00d (iscritti), iC00e (Iscritti Regolari ai fini del CSTD) e iC00f (Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS in oggetto) evidenziano un andamento nettamente migliore rispetto alla media di Ateneo, di area geografica e nazionale. Inoltre, gli indicatori iC00b e iC00d sono in ulteriore aumento (molto meno marcato per l'indicatore iC00d) rispetto all'anno 2021, evidenziando pertanto un andamento crescente nell'ultimo triennio 2020-22 ed un trend che continua a mantenersi positivo. Da un confronto con i dati sintetici in ingresso, emerge un numero di iscritti in continua crescita, che passa 231 nell'anno accademico 2020/2021 a 242 nell'anno accademico 2021/2022, fino a raggiungere i 253 iscritti nell'anno accademico 2022/2023. Gli stessi dati sintetici in ingresso evidenziano una leggera maggioranza di iscritti di sesso femminile (il 52.6% del totale degli iscritti nell'anno accademico 2022/2023). Inoltre, una larga maggioranza degli iscritti ha conseguito la maturità scientifica (78.7% del totale); ci sono alcuni iscritti che provengono dall'Istituto tecnico industriale e dal liceo classico (entrambi per il 7.5% del totale). I dati sintetici in ingresso evidenziano anche che la maggioranza degli iscritti proviene dalla provincia di Bari (62.1% del totale), mentre il 34.8% proviene da altre province pugliesi.

Gruppo A - Indicatori Didattica

Gli indicatori concernenti la valutazione della didattica mostrano risultati molto positivi. In particolare, l'indicatore iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.) è del 66.7%, che rappresenta un dato sensibilmente superiore rispetto alla media di Ateneo, di area geografica e nazionale, ed in leggero calo rispetto all'anno precedente. Ad integrazione di questo dato, dall'analisi dei dati sintetici di percorso emerge che nell'anno di Coorte 2021/2022 il 24% degli iscritti al II anno di corso ha acquisito almeno 40 CFU, anche se il dato è parziale e si riferisce al solo I semestre. Inoltre, il numero medio di CFU sul totale degli iscritti al II anno è di 34.86.

Anche gli indicatori iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso) e IC02BIS (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso) risultano essere sensibilmente maggiori rispetto alle medie di riferimento, con una percentuale dell'83.5% di studenti che si laureano entro i tre anni di corso (indicatore IC02) e una percentuale del 95.1% di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso. Rispetto all'anno passato, entrambi questi indicatori sono inoltre in aumento. A completamento di questo dato, i dati sintetici in uscita mostrano il numero di laureati regolari,

che per l'anno accademico 2021/2022 raggiungono una percentuale dell'83.6% del totale dei laureati. Gli stessi dati evidenziano anche la percentuale dei laureati entro la durata normale del CdS; in riferimento all'anno di Coorte 2019/2020, essa si attesta al 52.14%.

L'indicatore iC03 (Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni) si attesta al 3.2%, un valore inferiore rispetto alla media di Ateneo e geografica, e di molto inferiore rispetto alla media nazionale, confermando il trend negativo degli ultimi anni. I dati sintetici in ingresso evidenziano inoltre che nell'anno accademico 2022/2023 pochi studenti (8 in totale) non provengono dalla regione Puglia. Pertanto, il CdS sta proseguendo nell'intraprendere azioni che consentano di aumentare l'attrattività per gli studenti provenienti da fuori regione. Esse includono giornate di orientamento e partecipazioni a saloni dello studente, anche mediante l'utilizzo di strumenti telematici.

L'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/docenti) è superiore alle medie di Ateneo, di area geografica e nazionale, registrando comunque un calo rispetto all'anno passato. Questo dato conferma l'efficacia delle azioni di reclutamento di personale docente da inserire nell'organico del CdS.

L'indicatore iC06 (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)) si attesta al 9.9%, in leggerissimo aumento rispetto all'anno precedente. L'indicatore iC06BIS (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)) si attesta all'8.8%, in leggero aumento rispetto al 2021. Entrambi questi indicatori presentano comunque un valore sensibilmente inferiore rispetto alle medie di Ateneo, geografica e nazionale. L'indicatore iC06TER (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto) si attesta al 61.5%, un valore in leggerissimo calo rispetto al 2021 e sensibilmente inferiore rispetto alla media di Ateneo (84.1%), geografica (79.2%) e nazionale (79.3%). Tenuto conto del fatto che la maggior parte dei laureati triennali prosegue il corso di studi iscrivendosi ad un corso di Laurea Magistrale, ed essendo di conseguenza molto basso il numero di laureati che trovano occupazione, questi tre indicatori occupazionali sono comunque da ritenersi poco significativi.

L'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento) è invece inferiore alla media di Ateneo, di area geografica e nazionale. Tale indicatore è in aumento rispetto al 2021, il che spinge a proseguire le azioni di reclutamento nel breve e medio periodo di personale docente da inserire nell'organico del CdS.

Gruppo B - Indicatori internazionalizzazione

L'indicatore iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) mostra un ottimo valore, il più alto in assoluto dall'avvio del CdS insieme a quello relativo all'anno 2018. Esso è del 10% nel 2021, che è maggiore rispetto alle medie di Ateneo, di area geografica e nazionale e in deciso aumento rispetto all'anno passato. Questo testimonia la maggiore propensione a conseguire CFU all'estero da parte degli studenti, dopo la grande difficoltà a spostarsi all'estero per conseguire CFU osservata nel 2020 a causa della pandemia SARS-COV2.

L'indicatore iC11 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) è del 43.8% nel 2022, dato superiore alle medie di Ateneo, di area geografica e nazionale ed in netto aumento rispetto all'anno passato. Questo dato testimonia la maggiore propensione degli studenti a spostarsi all'estero dopo le difficoltà riscontrate durante il periodo pandemico.

L'indicatore iC12 non è un dato molto significativo, visto l'esiguo numero di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea e laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (tale numero oscilla tra 0 e 1 negli ultimi 5 anni). Il CdS sta attualmente monitorando l'andamento di questi indicatori. Il loro miglioramento dipende da una intensa azione di internazionalizzazione effettuata a livello di Ateneo e ad una maggiore informazione sui programmi Erasmus diretta agli studenti. Si auspica che i risultati di queste azioni possano portare ad un miglioramento degli indicatori del gruppo B nel medio periodo.

Indicatori Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della Didattica

Anche gli indicatori da iC13 a iC17 risultano nettamente superiori a quelli di Ateneo, di area geografica e nazionale. Il valore dell'indice iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) per l'anno 2021 è del 71.2% contro una media di Ateneo che si mantiene al 57.6% e le medie di area geografica e nazionale che si mantengono al 44.2% e al 47.6%, rispettivamente. Si nota comunque un calo di questo indicatore rispetto all'anno precedente.

Significativo è l'indicatore iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio), che risulta nel 2021 dell'80.7%, di poco superiore alla media di Ateneo (76.8%), alla media geografica (68.2%) e nazionale (71.4%). Tale indice è in calo rispetto all'anno precedente (86.7%). Ugualmente significativo è l'indice iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno), che per il 2021 si attesta al 73.4% contro il 66.2% della media di Ateneo, il 52.8% della media geografica e il 54.7% della media nazionale.

L'indice iC15bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) risulta del 73.4%; esso è nettamente superiore rispetto alla media di Ateneo, geografica e nazionale, i cui valori sono rispettivamente del 66.2%, 53.6% e 54.9%. Le stesse considerazioni valgono anche per gli indici iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) e iC16BIS (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno), che anche in questo caso sono di molto superiori rispetto alle medie di Ateneo, geografica e nazionale.

L'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) si attesta al 67.5% per l'anno 2021, una percentuale sensibilmente superiore rispetto alla media di Ateneo, geografica e nazionale, che sono del 43.3%, del 32.8% e del 41.1% rispettivamente.

I parametri iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio), iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), iC19BIS (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata) e iC19TER (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza) mostrano piccole variazioni, in positivo o in negativo, rispetto ai dati di Ateneo, di area geografica e nazionale.

Percorso di studio e regolarità delle carriere

L'indicatore iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) si attesta ad un valore superiore alla media di Ateneo e nettamente superiore alle medie di area geografica e nazionale. Esso è in leggero calo rispetto all'anno precedente. Questo conferma comunque una buona organizzazione del percorso di laurea che motiva gli studenti a proseguire la loro carriera universitaria.

L'indicatore iC22 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) risulta essere molto buono e nettamente superiore alle medie di riferimento.

L'indicatore iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) si attesta al 7.3%, leggermente inferiore alla media di Ateneo (7.7%) e sostanzialmente uguale alla media geografica (7.4%), ma superiore rispetto alla media di Ateneo (6.5%). Esso risulta anche in aumento rispetto all'anno precedente.

L'indicatore iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) risulta molto basso (15.6%) e nettamente inferiore alle medie di Ateneo, di area geografica e nazionale. Esso risulta anche inferiore rispetto all'anno precedente, a testimonianza del fatto che c'è un esiguo numero di studenti che decidono di abbandonare il CdS rispetto agli immatricolati nell'N-esimo a.a. precedente. A tal proposito, i dati sintetici di percorso mostrano anche il tasso di abbandono al I anno del CdS. Esso passa dal 18.61% nell'anno di Coorte 2020/2021 al 22.73% nell'anno do Coorte 2021/2022, e al 17.79% nell'anno di Coorte 2022/2023, con una tendenza ad un miglioramento rispetto all'anno di Coorte precedente.

Soddisfazione e occupabilità

Dall'indicatore iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) risulta che vi è un elevato grado di soddisfazione dei laureandi, che si attesta al 93.2%, dato in linea con le medie di riferimento. Tale indicatore è in aumento rispetto all'anno 2021 (91.3%).

Consistenza e qualificazione del corpo docente

A causa dell'elevata numerosità del corso gli indicatori iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), di 51.6 nel 2022) e iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), di 39.5 nel 2022) risultano avere valori superiori alla media di Ateneo e geografica. Inoltre, l'indicatore iC27 ha un valore superiore anche alla media nazionale, mentre iC28 di poco inferiore. Il trend, in crescita per entrambi gli indicatori, necessita di attenzione da parte del CdS e la governance di Ateneo sta procedendo nel reclutamento nel breve periodo di nuovo personale docente nel proprio organico.

Analisi dei punti di forza e debolezza

Dall'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio (SMA) emergono una serie di punti di forza e di debolezza del CdS, che sono analizzati nelle sottosezioni seguenti.

Punti di forza

Un primo punto di forza è sicuramente l'elevato appeal del corso verso gli studenti, testimoniato dal numero crescente di iscritti, che sono in ulteriore aumento rispetto agli anni passati.

Altro punto di forza è nel numero di iscritti regolari e laureati entro la durata normale del corso di studi ed entro un anno oltre la durata normale del corso.

Di notevole rilevanza è anche il ridotto tasso di abbandoni al I anno di corso e l'elevata percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso Corso di Studio. Questo punto di forza testimonia una forte motivazione ed interesse degli studenti a proseguire la loro carriera universitaria, grazie anche ad una buona organizzazione della didattica nell'ambito del CdS. Questo punto di forza è ulteriormente confermato dall'elevato grado di soddisfazione degli studenti in uscita dal CdS.

Punti di debolezza

Un primo punto di debolezza va individuato nella bassa percentuale di iscritti provenienti da altre regioni. Una probabile causa di ciò va individuata nella tendenza da parte degli studenti a intraprendere il percorso

di studi universitario in una sede vicina alla propria residenza. Il CdS intende proseguire nelle azioni di sensibilizzazione mediante programmi di orientamento e giornate di presentazione tenute in regioni limitrofe, con il supporto da parte degli Uffici di Ateneo competenti. Si auspicano anche iniziative personali dei docenti coinvolti in collaborazioni con istituzioni di altre regioni. Questa azione può essere concretamente perseguibile nel breve/medio periodo.

Un secondo punto di debolezza risiede nella bassa percentuale di laureati che trovano occupazione. Questo punto di debolezza si spiega essenzialmente con il fatto che la maggior parte dei laureati triennali prosegue il corso di studi iscrivendosi ad un corso di Laurea Magistrale, il che porta ad un numero molto basso di laureati in questo CdS che trovano occupazione.

Un terzo punto di debolezza è nella percentuale relativamente bassa dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento. Anche il rapporto tra studenti iscritti e docenti merita attenzione. Il miglioramento di questi indicatori richiede un impegno da parte dell'Istituzione per il reclutamento di docenti di ruolo che faranno parte dell'organico di questo CdS, reclutamento già in corso e previsto nella prossima programmazione triennale. Tale azione può essere concretamente perseguibile nel medio periodo.

Un altro punto di debolezza viene riscontrato nella bassa percentuale di laureati che hanno acquisito CFU o il precedente titolo di studio all'estero. Una possibile causa va ricercata nell'oggettiva difficoltà di questo CdS nel promuovere l'internazionalizzazione, sia in ingresso (studenti stranieri che decidono di seguire il CdS) che in uscita (studenti del CdS che decidono di conseguire CFU o la laurea all'estero). Per quanto riguarda il primo aspetto, essendo il CdS erogato interamente in lingua italiana, è molto difficile attrarre studenti stranieri, mediante programma Erasmus. Inoltre, l'originalità di questo CdS, che prevede la contemporanea presenza di discipline di ambito ingegneristico e biomedicale, non trova un preciso riscontro in CdS erogati da Università straniere, limitando quindi lo scambio di personale docente e di studenti tra le Istituzioni. Pertanto, va favorita la formalizzazione di convenzioni e/o collaborazioni con Istituzioni straniere che abbiano dei percorsi affini nell'ambito ingegneristico o biomedicale. Tuttavia, questa azione correttiva può essere concretamente perseguibile solo con il forte sostegno e supporto da parte degli Uffici di Internazionalizzazione del Politecnico.

Conclusioni

Dall'analisi degli indicatori dalla Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio (SMA), si individua un CdS di Sistemi Medicali che continua a mantenersi in piena salute. Da notare che anche per quest'anno si conferma una presenza rilevante di studentesse iscritte per l'anno accademico, dato in controtendenza con i valori AlmaLaurea per i corsi a carattere scientifico.

Un primo aspetto positivo è sicuramente l'elevato appeal del corso verso gli studenti, testimoniato dal numero molto alto di iscritti. Il secondo elemento positivo è dato dal numero di CFU conseguiti dagli studenti iscritti entro la durata normale del CdS di molto superiore rispetto alle medie di riferimento. Altri punti di forza significativi sono un ridotto tasso di abbandono al I anno del CdS e un numero molto alto di laureati. Degno di nota è anche l'elevato grado di soddisfazione degli studenti in uscita dal corso.

D'altro canto, una maggiore attenzione va posta all'inserimento delle esperienze pratiche e laboratoriali nei vari insegnamenti e alle conoscenze preliminari possedute e utili alla comprensione degli argomenti. In accordo con i suggerimenti della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), e con le valutazioni presenti nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione di Ateneo (NUV), si auspica un potenziamento delle attività di tirocinio esterno svolto in azienda. In tale contesto, il CdS sta attualmente facendo il possibile per portare avanti attività di vario genere.

Altro aspetto da valutare è relativo alle azioni di internazionalizzazione per la docenza e per gli studenti. Sotto questo aspetto, il CdS sta attualmente portando avanti azioni di promozione di stipula di convenzioni

con istituzioni universitarie a livello internazionale. Si auspica che queste attività promozionali possano portare a risultati positivi nel medio periodo.

5. Azioni da intraprendere previste nel RRC

La prof. D'Orazio richiama gli obiettivi fissati nel RRC e le azioni proposte per il raggiungimento.

Tali obiettivi riguardano essenzialmente:

- 1) L'incremento e l'armonizzazione delle procedure di consultazione e di feedback da parte delle diverse realtà del mondo imprenditoriale ed industriale, per cui è stata proposta l'integrazione delle attuali procedure di consultazione coordinata tramite API a livello di Ateneo con altre forme di ascolto, quali ad esempio studi di settore, incontri in presenza o questionari ai tirocinanti.
- 2) Disuniformità delle schede di insegnamento per cui sono state riscontrate difficoltà nella esplicitazione dei requisiti minimi di apprendimento che consentono il superamento delle prove di esame e delle modalità di verifica dei risultati di apprendimento, con particolare riferimento all'indicazione della corrispondenza tra il grado di soddisfacimento dei requisiti di apprendimento ed i giudizi. Si rende pertanto necessaria una revisione delle schede di insegnamento di tutte le discipline verificando che siano inserite tutte le informazioni relative alla definizione dei risultati di apprendimento attesi e i requisiti minimi di apprendimento che consentono il superamento delle prove d'esame. Inoltre, nelle stesse schede vanno aggiunte indicazioni chiare sulla corrispondenza tra il grado di soddisfacimento dei requisiti di apprendimento ed i giudizi (ad es., fasce di voto).
- 3) Miglioramento dell'organizzazione della didattica in relazione al miglioramento della qualità della didattica. A tal fine è stato proposto lo sdoppiamento dei corsi, la verifica della copertura degli insegnamenti, la necessità di inserire corsi integrativi e/o attività laboratoriali. È stata anche evidenziata la necessità di monitorare i dati sul tasso di superamento degli esami.
- 4) Carezza di attività laboratoriali nei singoli corsi, per cui è stata evidenziata la necessità di potenziare i laboratori didattici, al fine di favorire un miglior bilanciamento tra "sapere" e "saper fare".

Si apre quindi la discussione sugli obiettivi. Per l'obiettivo n.2, il CdS incarica il Prof. Tomasello di verificare che la scheda insegnamento utilizzata dai docenti corrisponda a quella formalizzata dal PQA. Per quanto riguarda l'obiettivo n.3, si evidenzia la necessità di lavorare sui corsi integrativi, sulle attività laboratoriali, e di

compiere un'analisi dettagliata sul tasso di superamento degli esami. Sull'obiettivo n.4 viene puntualizzato che senza il supporto delle istituzioni non si può sopperire in maniera efficace alla carenza delle attività laboratoriali, nonché effettuare il potenziamento dei laboratori didattici. Tuttavia, non si può ignorare una richiesta che arriva direttamente dagli studenti, pertanto il Gruppo di Riesame si farà carico di lavorare in questa direzione nei prossimi mesi.

6. Varie ed eventuali

Nessuna

Esaurita la discussione, alle ore 20:00 la seduta si dichiara conclusa.

Bari, 7 novembre 2023

Il Segretario Verbalizzante

Prof. Domenico Striccoli

Domenico Striccoli

Il Coordinatore del CdS

Prof. Antonella D'Orazio

Antonella D'Orazio