

ARTICOLAZIONE AUDIZIONE

L'audizione del CdS è stata effettuata secondo le *Linee Guida del Nucleo di Valutazione per l'espletamento delle audizioni dei CdS e dei Dipartimenti*, adottate dal NdV nella riunione dell'11 marzo 2020 e secondo le modalità operative definite dallo stesso NdV nell'incontro del 23 marzo 2021.

L'audizione ha previsto una fase di esame a distanza della documentazione disponibile e colloqui con studenti Gruppo di Riesame e CPDS effettuati in presenza in data 12 aprile.

All'audizione ha preso parte anche il Presidente del PQA.

A. VERIFICA DOCUMENTALE

La fase di esame documentale è stata effettuata dal NdV, attraverso la consultazione delle seguenti evidenze documentali:

1. Relazione CPDS 2023
2. SMA 2023
3. SUA-CDS 2023
4. OPIS A.A. 2020/2021 – 2021/2022 – 2022/2023
5. Regolamento Didattico

L'analisi documentale ha evidenziato i seguenti aspetti di attenzione che il NdV ha deciso di approfondire durante i colloqui con gli studenti, il Gruppo di Riesame e la CPDS:

- a. La formulazione di alcuni quadri della SUA-CDS relativi alla figura professionale di riferimento e ai correlati risultati di apprendimento attesi, con particolare riferimento ai campi *Funzione in un contesto di lavoro e competenze associate alla funzione*, risulta generica e non consente di comunicare in modo chiaro agli studenti e alle famiglie il carattere e la funzione del CdS.
- b. Non altrettanto chiaro risulta come il CdS si faccia carico delle segnalazioni della CPDS e degli esiti delle OPIS.

B. COLLOQUI

L'audizione si è articolata secondo il seguente programma definito dal NdV.

SLOT ORARIO	ATTIVITA' E SOGGETTI COINVOLTI
08.45 – 09.15	Briefing iniziale
09.15 – 10.00	Audizione studenti in aula [Corso di insegnamento "Fondamenti di Elettronica" - II Modulo – Prof. Cristoforo Marzocca]
10.00 – 11.00	Audizione Gruppo di Riesame CdS
11.15 – 12.15	Audizione CPDS
12.15 – 13.00	Briefing finale

B.1. AUDIZIONE STUDENTI IN AULA

Nel corso dei colloqui con gli studenti in aula il NdV ha approfondito alcuni aspetti connessi:

- i) alla conoscenza del Sistema di AQ del CdS;
- ii) alla consapevolezza della funzione del laureato magistrale in sistemi medicali nel mercato del lavoro e l'adeguatezza della formazione ricevuta;
- iii) alla rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS), con particolare riguardo alle modalità con cui gli esiti sono portati a conoscenza degli stessi e alle conseguenti azioni di miglioramento intraprese dal CdS.

Dai colloqui emerge che gli studenti, apprezzano la qualità della didattica e i contenuti disciplinari forniti dal CdS, che consentono un maggiore approfondimento e specializzazione rispetto al percorso di studio triennale; tuttavia lamentano una limitata esperienza applicativa delle conoscenze disciplinari acquisite e non sempre hanno ben chiaro il ruolo della figura professionale di riferimento. Non sempre chiaro risulta, poi, il contributo delle discipline di ambito medico nella formazione dell'ingegnere dei sistemi medicali.

Non si ravvisa una sistematica e diffusa azione di divulgazione degli esiti delle OPIS da parte del Coordinatore e dei docenti del corso di studio, che, invece, dovrebbero essere maggiormente coinvolti nel processo di diffusione dei risultati. Inoltre, solo di recente è stata sostituita la rappresentanza studentesca, per cui, non sempre risulta efficace il sistema delle segnalazioni da parte degli studenti che, per lo più, sono raccolte dal Coordinatore del CdS.

La rilevazione è percepita dagli studenti come vincolo connesso alla prenotazione all'esame, e scarsa appare sia la consapevolezza della finalità della rilevazione, sia la conoscenza delle azioni che il CdS ha posto in essere a seguito dei risultati delle OPIS.

Durante i colloqui, gli studenti confermano gli aspetti di criticità rilevati dai dati dell'indagine relativa all'A.A. 2022/2023, con particolare riferimento a:

- i) carico di lavoro complessivo che, per alcuni insegnamenti, risulta non congruo rispetto ai CFU assegnati;
- ii) organizzazione degli orari delle lezioni, specie con riguardo alle discipline di medicina, che non facilitano la frequenza soprattutto per gli studenti pendolari.

Durante il confronto in aula, emerge, inoltre, la necessità di assicurare un maggiore trasparenza nei processi connessi all'orientamento in itinere (gli studenti non sono a conoscenza dei servizi di tutorato e di peer tutoring), alla mobilità internazionale e allo svolgimento del tirocinio, le cui procedure di accesso non risultano chiare agli studenti.

B.2. AUDIZIONE COORDINATORE CdS e GRUPPO DI RIESAME (GdR)

Durante l'audizione, è stato sottolineato che il corso è erogato in modalità interateneo con l'Università degli Studi di Bari, includendo un contributo significativo della componente medica (la struttura del corso prevede 24 CFU totali di area medica, di cui 12 CFU comuni a tutti i curricula nel corso, rispettando così l'accordo interateneo che prevede una divisione 80%-20% tra area ingegneristica e area medica).

Il coordinatore ha illustrato le scelte effettuate per rafforzare la collaborazione tra i due atenei, anche attraverso la nomina di un vicario proveniente dall'altro ateneo. Tuttavia, è stata evidenziata la difficoltà di garantire una presenza costante dei docenti medici, data la natura dei loro impegni professionali.

Uno dei temi principali trattati è stata la revisione di specifici quadri scheda SUA - CdS. Il NdV ha sottolineato l'importanza di migliorare la chiarezza nella descrizione delle competenze richieste e delle funzioni specifiche dei laureati, suddividendole in base alle aree tecnico-ingegneristiche e mediche. Si è suggerito di definire in modo più preciso dove le competenze vengono acquisite e come vengono verificate, con particolare attenzione alle competenze trasversali, come le abilità comunicative e l'autonomia di giudizio.

Nello specifico, il NdV ha indicato la necessità di esplicitare i corsi di insegnamento o le attività attraverso cui tali competenze trasversali vengono sviluppate.

Inoltre, relativamente ai risultati di apprendimento attesi e alla figura professionale di riferimento occorre migliorare, esplicitando con più chiarezza, la differenziazione delle figure professionali previste dai curricula. Altrettanto indispensabile appare riformulare il quadro A4.b2 con riguardo all'area medica, di modo che sia assicurata maggiore coerenza con il progetto formativo ed esplicitato il contributo di tali discipline nella formazione dell'ingegnere dei sistemi medicali in termini di competenze affini.

Il corso presenta tre curricula: bioingegneria, telemedicina e ingegneria clinica. Inizialmente, la maggior parte degli studenti si iscriveva al curriculum di bioingegneria, ma nel tempo si è raggiunta una distribuzione più equilibrata: 50% bioingegneria, 26% ingegneria clinica e 24% telemedicina. Questa diversificazione è considerata dal NdV come un punto di forza, riflettendo il successo della strategia di differenziazione rispetto ad altri corsi di ingegneria biomedica.

Un altro punto di forza emerso è l'incremento costante delle iscrizioni, sia nella triennale che nella magistrale (con un picco di iscrizioni nel curriculum di Bioingegneria e un crescente interesse nel tempo manifestato per quello di Telemedicina). Il corso presenta inoltre ottime performance in termini di studenti laureati in regola, con indicatori superiormente alla media dell'area geografica. È stato notato che il 78% degli studenti si iscriverebbe nuovamente al corso, un dato positivo ma che lascia spazio a miglioramenti.

Tuttavia, è emersa una criticità legata all'internazionalizzazione. Il corso, essendo erogato in lingua italiana, risulta meno competitivo a livello internazionale. Nonostante ciò, si è sottolineato che la domanda di ingegneri biomedici in Italia è molto elevata, rendendo non strettamente necessaria una vocazione internazionale. Al fine di introdurre una maggiore internazionalizzazione il coordinatore riferisce che si stanno sviluppando iniziative per migliorare questo aspetto, anche se in modo ancora informale attraverso i contatti dei singoli docenti.

Un altro punto affrontato è stato il tema delle opinioni degli studenti. Gli studenti hanno espresso soddisfazione per la preparazione teorica, ma hanno indicato la necessità di migliorare la componente pratica e applicativa. In particolare, è stato rilevato un bisogno di chiarezza riguardo ai criteri per la scelta e la gestione dei tirocini. È stata discussa l'importanza di creare un ambiente comunicativo e trasparente, in cui gli studenti possano esprimere liberamente le loro opinioni. Inoltre, è emersa la necessità di migliorare la comunicazione relativa ai tutor e alle loro funzioni, dal momento che molti studenti non erano consapevoli della loro esistenza.

Infine, è stato affrontato il tema della gestione del corso, con particolare riferimento alla comunicazione ufficiale tramite canali istituzionali come Teams, evitando l'uso di strumenti informali come i gruppi WhatsApp. Si è convenuto che una migliore organizzazione della comunicazione e un uso più efficace delle piattaforme ufficiali possano migliorare la percezione del corso e risolvere alcune delle criticità emerse. È stato osservato che l'uso di canali non ufficiali può creare confusione e disparità di accesso alle informazioni.

L'audizione si è conclusa con l'impegno da parte del coordinatore e del gruppo di riesame di considerare i suggerimenti emersi durante l'incontro per migliorare ulteriormente il corso e rispondere alle esigenze degli studenti e del contesto lavorativo.

B.3. AUDIZIONE CPDS

Durante l'audizione sono emersi diversi punti di discussione riguardanti il ruolo e il funzionamento della CPDS, nonché alcune criticità relative alla comunicazione con gli studenti e all'organizzazione dei corsi di studio. In apertura, è stato affrontato il tema del ruolo della commissione paritetica rispetto al corso di studio. È stato chiarito che la CPDS dovrebbe svolgere principalmente una funzione di monitoraggio, mentre la responsabilità della programmazione, dell'esecuzione e dell'identificazione dei punti critici resta in capo al corso di studio.

Un tema significativo emerso durante l'audizione riguarda la comunicazione con gli studenti. È stato evidenziato come spesso gli studenti non siano a conoscenza dell'esistenza stessa della commissione paritetica e dei suoi ruoli. Questo problema di comunicazione si estende anche ad altri aspetti della vita universitaria, creando quello che è stato definito come un effetto "bolla", dove gli studenti si trovano spesso isolati nel rapporto con i singoli docenti. È stato notato che questa situazione sembra particolarmente accentuata in alcuni corsi specifici, mentre in altri gli studenti risultano più attivi e informati.

Particolare attenzione è stata dedicata alla questione dell'internazionalizzazione. Durante l'audizione sono emerse alcune criticità riguardo alla percezione degli studenti sul programma Erasmus, con segnalazioni di presunti scoraggiamenti da parte di alcuni docenti. Tuttavia, i rappresentanti della CPDS hanno sottolineato come questa percezione non rifletta la realtà dell'ateneo, dove invece si promuove attivamente l'internazionalizzazione attraverso varie iniziative, inclusa l'offerta di corsi in lingua inglese.

La discussione ha affrontato anche il tema dei questionari di valutazione della didattica. È emerso come, nonostante esistano linee guida che prevedono che ogni docente presenti in aula l'importanza di questi strumenti, spesso gli studenti non ne comprendano appieno il valore e l'utilità.

È stata inoltre discussa in dettaglio la gestione dei tirocini, evidenziando alcune problematiche nella comunicazione e nell'organizzazione. Gli studenti hanno riferito difficoltà nell'accesso alle informazioni sulle aziende disponibili e nei processi di selezione. In particolare, è emerso che esiste un elenco di aziende convenzionate, ma gli studenti hanno segnalato difficoltà nel ricevere risposte alle loro candidature. È stata anche evidenziata una percezione di scarsa trasparenza nei criteri di selezione quando i tirocini vengono gestiti attraverso i singoli docenti. L'ufficio tirocini, pur essendo efficiente e disponibile, sembra non essere adeguatamente conosciuto dagli studenti.

Per quanto riguarda il tutoraggio, è emersa una significativa lacuna nella comunicazione, con gli studenti che hanno dichiarato di non essere a conoscenza del sistema di tutoring e del recente bando pubblicato. Questa situazione è apparsa particolarmente critica per gli studenti del secondo anno della magistrale.

La discussione ha toccato anche l'organizzazione degli orari delle lezioni, con particolare riferimento alle difficoltà riscontrate dai pendolari. È stato riconosciuto come la gestione degli orari sia particolarmente complessa, specialmente per i corsi magistrali che prevedono insegnamenti opzionali e devono coordinarsi con altri corsi di laurea, inclusi quelli di medicina.

Un aspetto positivo emerso durante l'audizione riguarda il riconoscimento da parte degli studenti della qualità della preparazione teorica ricevuta, con circa l'80% dei laureati che dichiara che rifarebbe lo stesso percorso di studi. Tuttavia, è stata segnalata una carenza di attività pratiche e laboratoriali, anche a causa di limiti strutturali negli spazi disponibili.

In conclusione, l'audizione ha evidenziato la necessità di migliorare i canali di comunicazione con gli studenti e di implementare un sistema più efficace di orientamento in itinere. La CPDS si è impegnata a lavorare su questi aspetti, programmando incontri con i coordinatori dei corsi di studio per discutere le problematiche

emerse e definire azioni di miglioramento concrete. È stata sottolineata l'importanza di dare un seguito visibile alle segnalazioni degli studenti, per evitare la percezione che le loro richieste rimangano inascoltate.

C. SINTESI AUDIZIONI

Si forniscono, in maniera sintetica, gli esiti delle audizioni:

Aspetti di miglioramento	Punti di forza
<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento della Scheda SUA-CdS per una rappresentazione più accurata delle competenze tra i curricula. Maggiore evidenza nel percorso formativo per le competenze trasversali, come comunicazione e autonomia di giudizio. • Internazionalizzazione: il corso è erogato interamente in italiano e fortemente legato al SSN. Questo limita l'attrattività verso studenti internazionali. Carenti, inoltre, le strutture per accogliere studenti internazionali. • Scarsa consapevolezza da parte degli studenti del Sistema di AQ del CdS e delle finalità delle OPIS. Gli studenti non sono a conoscenza dei ruoli e delle responsabilità dei diversi soggetti coinvolti nell'AQ del CdS (Coordinatore, CPDS, rappresentanti degli studenti) con conseguente difficoltà nella segnalazione delle criticità riscontrate nel percorso di studio • Miglioramento della comunicazione agli studenti su tutoraggio, tirocinio, opportunità di internazionalizzazione e azioni correttive adottate dai questionari OPIS. • Analisi delle opinioni degli Studenti: gli studenti percepiscono che le loro opinioni non vengano prese in considerazione, e mancano feedback chiari sulle azioni correttive adottate in base ai loro suggerimenti nei questionari di valutazione. • Potenziamento delle attività pratiche e laboratoriali, considerate carenti dagli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il corso ha registrato una crescita costante delle iscrizioni, con un interesse particolare per il curriculum di telemedicina • Il corso è considerato innovativo per aver integrato un numero significativo di CFU dedicati all'area medica rispondendo così alle esigenze del mercato. • I tre curricula (bioingegneria, telemedicina, ingegneria clinica) offrono una diversificazione professionale ben strutturata che risponde a specifiche esigenze lavorative, ampliando le opportunità per i laureati.

D. SUGGERIMENTI PER AZIONI DI MIGLIORAMENTO

- Migliorare la chiarezza nella descrizione delle competenze richieste, suddividendole in base alle funzioni lavorative e alle aree di apprendimento (tecnico-ingegneristiche e mediche);
- Definire con maggiore precisione dove le competenze trasversali e come vengono sviluppate;
- È necessario riflettere sull'effettiva necessità di puntare sull'internazionalizzazione. Se si decide di mantenerla come obiettivo strategico, si devono trovare modalità per incentivare le collaborazioni internazionali e migliorare l'attrattività per studenti stranieri, eventualmente valutando l'erogazione di parti del corso in inglese;
- Si suggerisce di adottare un approccio più strutturato alla comunicazione agli studenti utilizzando strumenti ufficiali come Microsoft Teams;
- Fornire feedback agli studenti in merito alle azioni intraprese sulla base delle loro opinioni.
- Fornire maggiore chiarezza sui criteri per la selezione e la gestione dei tirocini, assicurandosi che le informazioni siano facilmente accessibili;
- Potenziare la componente pratica del corso per rispondere meglio alle aspettative degli studenti;
- Istituire un orario di ricevimento dedicato al coordinatore per favorire il dialogo diretto con gli studenti;
- Garantire che gli studenti conoscano le figure di riferimento, come i tutor, e il loro ruolo.
- Questionari di valutazione: Verificare che i docenti presentino effettivamente in aula l'importanza dei questionari OPIS, come previsto dalle linee guida;
- La CPDS dovrebbe verificare l'effettiva implementazione delle azioni correttive proposte dai CdS in risposta alle criticità segnalate;
- Utilizzare maggiormente i rappresentanti degli studenti come canale di comunicazione con la popolazione studentesca.