

# **GRIE – Gruppo di RIEsame**

*Monitoraggio dei Corsi di Studio in Ingegneria Biomedica*



# Composizione del GRIE

## **Prof. Francesco Amato**

Coordinatore della CCD – Responsabile del Riesame

## **Prof.ssa Maria Romano**

Docente del CdS e Referente Assicurazione della Qualità del CdS

## **Prof. Mario Sansone**

Docente del CdS

## **Prof. Alfonso Maria Ponsiglione**

Docente del CdS

## **Sig.ra Angela Di Donato**

Rappresentante degli studenti

## **Dr. Marino Mirabile**

Tecnico Amministrativo con funzione di Referente Amministrativo Erasmus

## **Ing. Michela D'Antò**

Rappresentante del mondo del lavoro



# Fonti documentali utilizzate

- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti
- Dati indagini Almalaurea
- Indicatori ANVUR
- Analisi dei piani di studio
- Risposte fornite dalle parti interessate
- Documenti di monitoraggio pregressi

# Documenti prodotti ai fini del monitoraggio

- SMA
  - Scheda di Monitoraggio Annuale
- RRC
  - Rapporto di Riesame Ciclico
    - *Il precedente era stato redatto nel 2022*



- Elevato numero di abbandoni
  - Uno degli indicatori
- Difficoltà a superare il I anno
  - Come si evince da:
    - *num. di CFU conseguiti*
    - *risposta al quesito “qualità organizzazione carico didattico”*
- Riduzione del numero di immatricolati
  - Gli iscritti sono passati da circa 400 a meno di 300
    - *In parte dovuto all’istituzione, nel territorio, di nuovi CdS/Curriculum in Ing. Biomedica*
- Opinioni degli studenti
  - Sta aumentando il num. di questionari compilati
    - *Gli studenti dichiarano, tuttavia, di non percepirne l’utilità*



- Valore non soddisfacente del quesito “efficacia materiale didattico”
- Mancanza di «equilibrio» tra ramo L8 ed L9
  - Gli studenti che hanno scelto il ramo L9 sono circa otto volte quelli che hanno scelto il ramo L8
    - *num. di CFU conseguiti*
    - *risposta al quesito “qualità organizzazione carico didattico”*
- Scarsa adozione di modalità didattiche flessibili e/o specifiche
  - Tali modalità sono richieste da AVA3
    - *AVA: Autovalutazione, Valutazione periodica, Accredimento*
- Infrastruttura IT non sempre adeguata
  - così come il servizio di posta elettronica.



- Primo e secondo anno sono quasi completamente in comune con altri CdS del DIETI
  - A livello di dipartimento è stata prevista una riorganizzazione degli insegnamenti
    - *È necessario un cambio di Regolamento*
- «Potenziare» i seminari di orientamento per illustrare più in dettaglio i contenuti dell'ing. biomedica, settore informazione
- Organizzare dei seminari informativi presso le scuole superiori di secondo grado





- Il personale ATA interverrà per sensibilizzare gli studenti all'utilizzo dei questionari durante l'inizio delle lezioni in aula
  - *Azione necessaria/utile anche per il CdS Magistrale*
- Individuare una modalità di raccolta e gestione di reclami relativi alla didattica
  - Sia da parte dei docenti sia da parte degli studenti
    - *Azione necessaria/utile anche per il CdS Magistrale*





# Azioni concluse con successo

- Portare all'attenzione del Consiglio di Dipartimento la richiesta di stabilizzare quanto più possibile i docenti delle materie di base
  - Abbiamo un referente sia per analisi (*prof. Francesco Della Pietra*)
  - sia per fisica (*prof.ssa Ofelia Pisanti*)
- Sdoppiamento dei corsi
  - È stata attivata la sede di S. Giovanni a Teduccio anche per il III anno
- Personale amministrativo di supporto
  - L'organizzazione degli uffici del DIETI è più chiara e trasparente



# CdS Magistrale – Analisi della situazione

- L'attrattività continua a non essere pienamente soddisfacente
  - Il 73% degli studenti campani è di Napoli
    - *Una decina di studenti è di fuori regione Campania*
- Riduzione del numero di immatricolati
- Scarsa internazionalizzazione in ingresso



# CdS Magistrale – Azioni migliorative proposte

- Spostare l'erogazione di un paio di insegnamenti per meglio rispettare i prerequisiti culturali
- Modificare le denominazioni di alcuni insegnamenti per renderli maggiormente coerenti con i relativi contenuti
  - *È necessario un cambio di Regolamento*
- Organizzare seminari presso Atenei in cui non è presente l'ing. Biomedica (?)
- Strategie didattiche rivolte agli studenti lavoratori
- Attivazione e/o aggiornamento dei canali social
  - Instagram, Facebook



# Azioni migliorative pregresse

- Aumentare il contenuto “bioingegneristico” di alcuni insegnamenti (*ad es. quelli relativi agli SSD differenti dal IBIO-01/A*)
- Popolare la classe Teams «Materiale didattico» ([Materiale didattico Corsi di Studio Ing. Biomedica | Generale | Microsoft Teams](#))
- Individuare modalità didattiche appropriate per rispondere alle esigenze delle diverse tipologie di studenti
- Incentivare la diffusione di materiale didattico in inglese

***Tutte valide per entrambi i CdS***





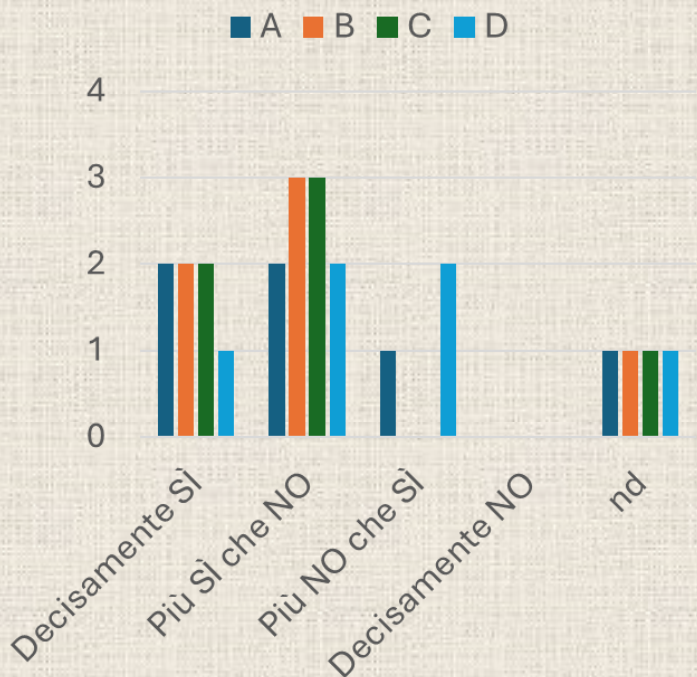
# Consultazione delle parti interessate

- Incontro del 30 maggio u.s.
  - *Intervento di alcuni degli stakeholders che rappresentano il mercato del lavoro e con i quali il DIETI e i CdS del DIETI interagiscono*
  
- Questionari alle parti interessate
  - *Sottoposti ad alcuni degli stakeholder con cui il CdS di Biomedica intergisce*
  - *Comprendono sia strutture pubbliche che aziende private*

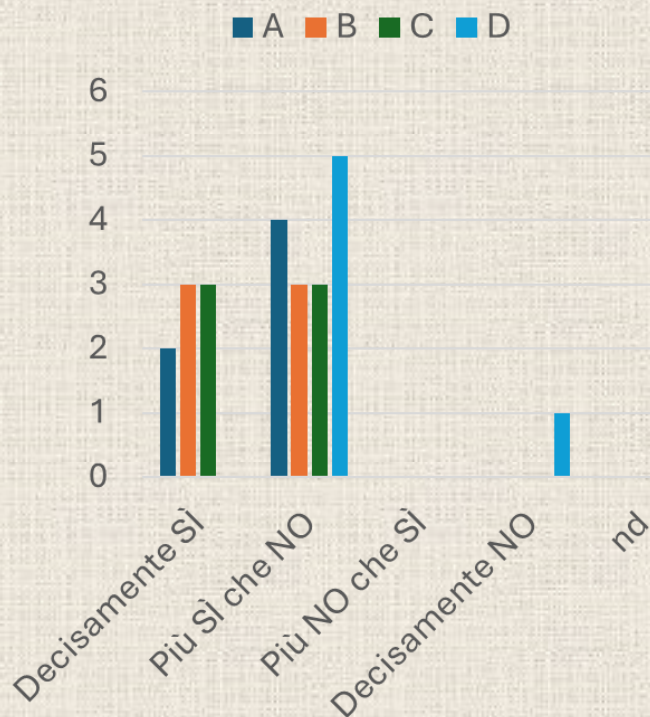


# Valutazione figure professionali - CdS Triennale

2.1 Ritieni che le figure professionali che il corso si propone di formare siano rispondenti alle esigenze del settore produttivo/ambito professionale?



2.2 Ritieni che le figure professionali che il corso si propone di formare possano essere richieste dal mercato del lavoro nei prossimi cinque anni?



## FIGURE PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO:

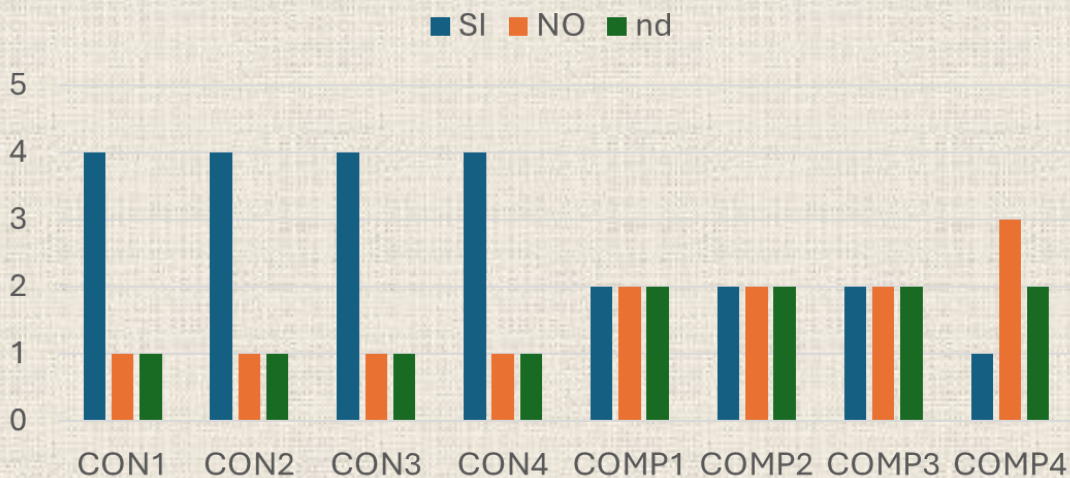
- **A** Figura professionale presso società ed industrie di produzione e commercializzazione del settore biomedico.
- **B** Figura professionale nelle società di servizi per la gestione e la manutenzione di apparecchiature ed impianti medici, di telematica sanitaria e di telemedicina.
- **C** Figura professionale di riferimento per aziende ospedaliere e sanitarie pubbliche e private.
- **D** Figura professionale nell'ambito delle industrie farmaceutiche, laboratori e centri specializzati nello sviluppo di tecnologie e dispositivi che interagiscono con fluidi e tessuti biologici per biomeccanica, terapia, diagnostica, organi artificiali e protesi.



# Valutazione conoscenze (CON) e competenze (COMP)

## - CdS Triennale -

3.1 Ritiene che gli obiettivi formativi (in termini di conoscenze e capacità di applicarle) che il CdS si propone di raggiungere siano rispondenti alle conoscenze che il settore produttivo/ambito professionale richiede per le figure professionali previste



### CONOSCENZE (CON) / COMPETENZE (COMP) DI RIFERIMENTO:

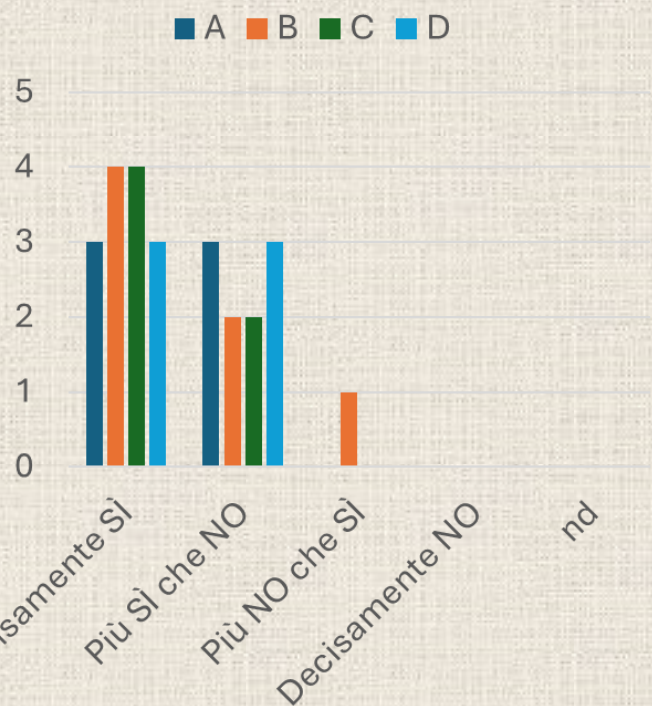
- **CON/COMP 1** Preparazione relativa alle materie di base tipiche dell'Ingegneria, quali matematica, fisica ed informatica.
- **CON/COMP 2** Conoscenza dei fondamenti dell'ingegneria dell'informazione e introduzione alle basi di quelli dell'ingegneria industriale.
- **CON/COMP 3** Capacità di elaborazione autonoma, approfondimento e comunicazione delle conoscenze.
- **CON/COMP 4** Capacità di applicare le conoscenze per ideare e sostenere argomentazioni nonché per affrontare e risolvere problemi nel campo dell'Ingegneria dell'Informazione e dell'Ingegneria Industriale, con particolare riferimento al settore biomedicale.



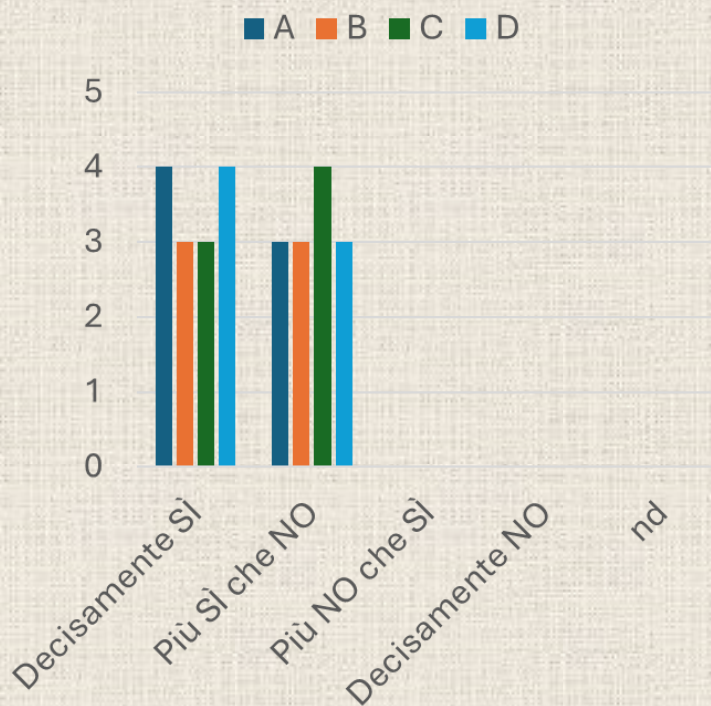


# Valutazione figure professionali - CdS Magistrale

2.1 Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare siano rispondenti alle esigenze del settore produttivo/ambito professionale?



2.2 Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare possano essere richieste dal mercato del lavoro nei prossimi cinque anni?



## FIGURE PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO:

- A** Figura professionale esperta nell'ambito di aziende di progettazione, sviluppo, produzione e commercializzazione di dispositivi, servizi e tecnologie del settore biomedicale, farmaceutico e sanitario, con particolare attenzione a dispositivi medici, tecnologie per la biorobotica e la bionica, piattaforme per la salute digitale, servizi per l'ingegneria clinica.
- B** Figura professionale esperta nella ricerca e sviluppo del settore biomedicale presso laboratori specializzati, aziende e centri di ricerca pubblici e privati.
- C** Figura professionale esperta nei servizi di gestione e manutenzione di apparecchiature e impianti medici, sanitari e di telemedicina.
- D** Figura professionale esperta nell'ingegneria clinica presso aziende ospedaliere e sanitarie pubbliche o private.

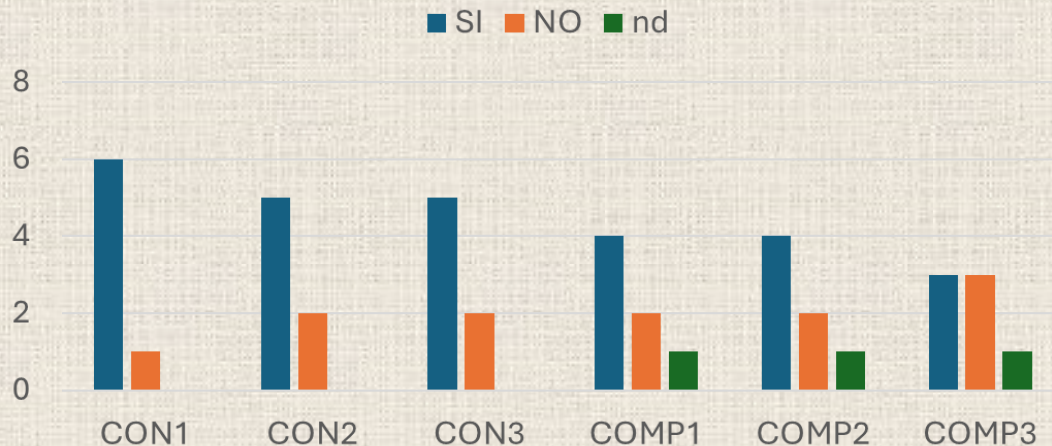




# Valutazione conoscenze (CON) e competenze (COMP)

## - CdS Magistrale -

3.1 Ritiene che gli obiettivi formativi (in termini di conoscenze e capacità di applicarle) che il CdS si propone di raggiungere siano rispondenti alle conoscenze che il settore produttivo/ambito professionale richiede per le figure professionali previste



### CONOSCENZE (CON) / COMPETENZE (COMP) DI RIFERIMENTO:

- **CON/COMP 1** Conoscenze e capacità di utilizzare gli aspetti e approcci teorico-scientifici della bioingegneria per identificare, formulare e risolvere i problemi propri dell'ingegneria biomedica caratterizzati da diversi livelli di complessità, secondo una visione sistemica e un approccio integrato e interdisciplinare.
- **CON/COMP 2** Conoscere le tecnologie abilitanti (digitali, sensoristiche, robotiche, della comunicazione e medicali) e le procedure per la gestione, l'uso e la commercializzazione di tali tecnologie.
- **CON/COMP 3** Capacità di ideare, progettare, sviluppare, realizzare e gestire metodi e tecnologie nei diversi contesti applicativi dell'ingegneria biomedica, con particolare riferimento a sperimentazioni, applicazioni, e acquisizioni di dati, segnali e immagini in contesto biomedicale e clinico-sanitario.



# Punti di forza e di debolezza indicati (sintesi sia per CdS triennale che magistrale)

- Elementi di forza:
  - Elevata preparazione di base sui principi teorici
  - Ottima forma mentis
  - Buon livello di dettaglio degli argomenti trattati
  - Linguaggi di programmazione studiati
  - Ampia offerta formativa (CdS Magistrale)
- Elementi di debolezza:
  - Scarsa capacità di applicazione delle nozioni acquisite
  - Poca conoscenza del mercato del lavoro italiano



# Suggerimenti e conclusioni (sintesi sia per CdS triennale che magistrale)

- Far svolgere agli studenti progetti di gruppo
- Intensificare le attività laboratoriali
- Abituare gli studenti alla scrittura e presentazione di elaborati
- La maggior parte degli studenti triennali proseguono la carriera iscrivendosi a corsi magistrali
  - pertanto non sono state ancora messe in campo azioni migliorative specifiche riguardo gli esiti occupazionali per il CdS triennale
  - tuttavia, si incentivano le attività seminariali e le esercitazioni pratiche soprattutto per gli insegnamenti del III anno
- Incrementare il numero di tirocini extramoenia
  - per il CdS Magistrale

