

**Relazione del Nucleo di Valutazione per l'accREDITamento iniziale
del Corso di Laurea in
Ingegneria Biomedica (interclasse L-8/L-9)
Proposto dal Dipartimento di *Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica***

Premessa

Il Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi Roma Tre ha esaminato la documentazione relativa all'istituzione del Corso di Laurea Interclasse L-8/L-9 in *Ingegneria Biomedica*, la cui proposta di istituzione è stata approvata dal Consiglio di Dipartimento di *Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica*, in data 3 novembre 2022. L'esame del Nucleo è finalizzato alla formulazione del previsto parere sul possesso dei requisiti per l'accREDITamento iniziale ai fini dell'istituzione di nuovi corsi di studio (D.Lgs. 19/2012, art. 8, c. 4).

La documentazione relativa al CdS è stata esaminata dal Nucleo sulla base dei parametri indicati dal DM 1154/2021, nonché sulla base delle indicazioni fornite dall'ANVUR all'interno delle *Linee guida per la progettazione in qualità dei Corsi di studio di nuova istituzione per l'AA 2023-24*.

Si riporta di seguito la relazione del Nucleo in cui si esprime il parere argomentato sulla proposta di nuova attivazione avanzata dall'Università degli Studi Roma Tre, articolata secondo lo schema contenuto nell'apposita sezione della SUA-CdS dedicata alla relazione del Nucleo di Valutazione per l'accREDITamento iniziale.

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del corso di studi

- Ampliamento dell'offerta formativa di primo livello dell'Ateneo nell'area dell'Ingegneria, includendo quindi un percorso specificatamente dedicato all'Ingegneria biomedica che, combinato con il Corso di Laurea Magistrale in *Biomedical engineering* (LM-21), completa la filiera e definisce in modo compiuto il profilo dell'ingegnere biomedico.
- Definizione di un profilo che integri le competenze proprie dell'Ingegneria industriale e quelle dell'Ingegneria dell'Informazione-

2. Analisi della domanda di formazione

La proposta di istituzione del Corso di Laurea è stata indirizzata a diverse parti interessate (Aziende produttrici e distributrici di beni e servizi nel settore biomedicale, Soggetti pubblici e privati operanti nell'erogazione dei servizi sanitari, Istituto Nazionale per gli Infortuni sul Lavoro, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma), operanti in tutti gli ambiti a cui si riferiscono le competenze acquisite nel percorso formativo, che hanno apprezzato la proposta, in particolare la natura interdisciplinare e interclasse, nonché l'inclusione delle conoscenze relative alle discipline giuridico-economiche. Le parti interessate si sono dichiarate disposte a collaborare con l'istituendo corso di studi con varie modalità e iniziative.

3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

Il progetto del corso di studi è pensato per la definizione del profilo di un ingegnere biomedico junior; le competenze da acquisire al termine del percorso didattico sono chiaramente individuate dal progetto e contribuiscono alla costruzione di profili professionali che possono trovare numerosi sbocchi in ambito sia pubblico che privato con funzioni di supporto alla progettazione di dispositivi medici adeguati alle esigenze cliniche e del mercato, di descrizione analisi e soluzione di problemi di interesse medico-biologico.

Le capacità attese al termine del percorso di studi sono chiaramente descritte nella sezione 4.3 dell'Ordinamento didattico del Corso di Studi richiamato nel Documento di progettazione, mentre la tabella 1 contenuta nella sezione 6 dell'Ordinamento, riporta le attività formative previste per gli ambiti disciplinari di entrambe le classi L-8 "Ingegneria dell'Informazione" ed L-9 "Ingegneria Industriale".

4. L'esperienza dello studente

La proposta del nuovo corso di studi espone in dettaglio gli elementi informativi concernenti i diversi punti di attenzione richiesti da ANVUR riguardo all'esperienza dello studente.

a) Orientamento in ingresso.

Le azioni di orientamento in ingresso sono descritte con particolare riferimento al raccordo con la scuola media secondaria e prevedono varie attività informative: incontri e manifestazioni rivolte alle future matricole, sviluppo di servizi online e pubblicazione di guide sull'offerta formativa e di

approfondimento dei caratteri formativi dei corsi di studi dell'Ateneo. Le attività di orientamento si gioveranno di vari strumenti, gestiti dall'Ateneo o dal Dipartimento, come le Giornate di Vita Universitaria (GVU), il progetto di Autorientamento, in collaborazione con le scuole e rivolto alla maturazione di scelte consapevoli da parte degli studenti, Attività di orientamento del Dipartimento, Orientarsi a Roma Tre, che fornisce informazioni su tutti i corsi di studi e i servizi di Roma Tre.

b) Orientamento in itinere e tutorato.

Per gli aspetti di tutorato in itinere, il corso di studi intende avvalersi delle risorse investite dall'Ateneo per l'attivazione di assegni di tutoraggio specificatamente dedicati ad attività di supporto agli studenti (tutorato, attività didattico-integrative, attività propedeutiche e di recupero). Sono previste anche forme di tutorato di orientamento/curriculare, tutorato trasversale, tutorato didattico, tutorato metodologico.

c) Conoscenze richieste in ingresso e recupero carenze.

Il progetto prevede per l'ammissione al corso di studi, oltre al possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale, il possesso di una adeguata preparazione iniziale, consistente in una buona cultura generale e una conoscenza di base della matematica e delle scienze a livello di quelle acquisibili con i diplomi delle scuole secondarie. L'accertamento di questi requisiti viene effettuato con una prova di ingresso con finalità di orientamento obbligatoria, ma non selettiva, volta a favorire l'autoverifica delle proprie attitudini di base rispetto al corso di laurea. La prova ha l'obiettivo di valutare le competenze di carattere matematico, logico e di comprensione di testi. Nel caso in cui la prova non dia esito positivo, saranno assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso.

d) Percorsi flessibili, metodologie e internazionalizzazione della didattica.

Nel documento di progettazione e nella SUA-CdS è presente un riferimento alla previsione di percorsi flessibili, e anche all'accessibilità delle aule e agli interventi a sostegno degli studenti con disabilità. Sono anche presenti nel documento di programmazione varie indicazioni e misure relative alla internazionalizzazione, con la descrizione delle varie iniziative dell'Ateneo per il sostegno alla mobilità studentesca nell'ambito dei programmi europei e delle convenzioni con Atenei esteri.

e) Verifiche dell'apprendimento.

Il progetto descrive le modalità di accertamento finale del conseguimento delle capacità e competenze previste, che avviene tramite la verifica dei risultati delle prove di accertamento delle conoscenze scritte e/o orali, dei risultati di attività pratiche o di laboratorio, relazioni di laboratorio, presentazioni orali, elaborati di progetto, prove intermedie.

5. Risorse previste

Il Corso di Laurea Interclasse in *Ingegneria Biomedica* raggiunge i requisiti relativi ai professori a tempo indeterminato e potrà raggiungere i requisiti relativi alla numerosità complessiva dei docenti di riferimento, con la definizione di un piano di raggiungimento dei requisiti complessivi per un totale di tre unità. Per l'acquisizione delle tre risorse di docenza mancanti, sono già state bandite alcune procedure di concorso riguardanti il reclutamento di 3 ricercatori universitari a tempo determinato di tipo B, nei settori scientifico disciplinari presenti nell'offerta erogata e programmata del Corso di Laurea. Nell'ambito del progetto di sviluppo dipartimentale del Dipartimento di Eccellenza, è stato inoltre previsto il reclutamento di un Ricercatore Universitario a tempo determinato, ai sensi dell'Art. 24 c. 3, lettera B, della L. 240/2010, s.s.d. ING-INF/06 e nel caso il Dipartimento non risultasse tra gli assegnatari, è previsto che la posizione sia bandita sulle risorse già assegnate al Dipartimento.

a) Dotazione e qualificazione del personale docente.

Il Dipartimento è composto da 55 unità di personale docente (39 PO-PA, 1 RU, 6 RTDb, 9 RTDa). e, pur nella sua breve vita, è già rientrato nella graduatoria dei migliori 350 Dipartimenti delle Università statali, individuati per la selezione dei Dipartimenti di eccellenza, con un punteggio complessivo basato sull'Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD) pari a 99,5/100. La qualificazione del personale docente risulta pertanto adeguata a sostenere la presente proposta didattica.

b) Personale, servizi e strutture per la didattica.

Con riferimento alla dotazione di personale tecnico-amministrativo, il Dipartimento di *Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica* si avvale della presenza di 17 unità di personale tecnico-amministrativo e bibliotecario, delle quali 5 sono specificatamente formate alla gestione delle attività amministrative e di supporto alle attività didattiche. Ad esse si aggiungono le competenze dell'Area affari generali e didattica dell'Ateneo, per gli aspetti che coinvolgono più direttamente l'organizzazione generale.

Con riferimento alle strutture per la didattica la disponibilità di aule e dei relativi posti studente (circa 1350 posti studente sulle 10 ore/giorno di attività didattica) risulta compatibile con il potenziale incremento di studenti del Dipartimento derivante dalla presenza degli iscritti alla nuova Laurea.

Tutte le aule sono dotate di proiettore e dispositivi audio e video per streaming e/o registrazione A/V delle lezioni. A queste aule si aggiungono le aule studio, il laboratorio Campus e la sala Conferenze, utilizzate con una disponibilità pari al 50% del tempo complessivo.

6. Monitoraggio e revisione del corso di studi

Il Dipartimento è la struttura didattica di riferimento della presente proposta. Ai fini dell'organizzazione, coordinamento e verifica dei risultati delle attività didattiche dei corsi di studio, sono istituiti presso il Dipartimento due Collegi Didattici che hanno competenza sui Corsi di Studio già presenti. Per questo Corso di Laurea sarà istituita anche una commissione apposita a cui parteciperanno i Coordinatori e altri docenti di entrambi i Collegi. Questa commissione, oltre ad occuparsi della gestione del corso di studi si occuperà del monitoraggio, nell'ambito del quale la partecipazione sarà allargata ai rappresentanti degli studenti e al personale amministrativo.

7. Conclusioni

In generale il Nucleo di Valutazione di Roma Tre esprime apprezzamento per l'iniziativa intrapresa per l'attivazione di un nuovo Corso di Laurea in *Ingegneria Biomedica*.

Quanto alla rispondenza dell'iniziativa alle indicazioni relative all'accreditamento iniziale dei corsi di studio, la proposta messa a punto dal Dipartimento di *Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica*, è in linea con i requisiti richiesti dalla vigente normativa. In particolare, risultano fondate le motivazioni alla base della progettazione del nuovo corso di studi ed è sicuramente da apprezzare questo ampliamento dell'offerta formativa di primo livello dell'Ateneo nell'area dell'Ingegneria, che combinato con il Corso di Laurea Magistrale in *Biomedical engineering* (LM-21), completa la filiera e definisce in modo compiuto il profilo dell'ingegnere biomedico. Anche le prospettive di assorbimento lavorativo dei laureati appaiono verosimili, fondate sull'analisi della domanda e sull'ampia consultazione dei portatori di interesse. Il progetto formativo poggia su una buona organizzazione didattica.

Per quanto riguarda i requisiti relativi alla docenza, il Nucleo ritiene che il piano di raggiungimento sia coerente, adeguato e sostenibile.

In conclusione, il Nucleo, esprime un parere pienamente favorevole in merito all'attivazione nell'Ateneo di Roma Tre del Corso di Laurea Interclasse L-8/L-9 in *Ingegneria Biomedica*

Roma, 06/12/2022