

#### **4. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33 Roma)**

Il Coordinatore presenta il documento di commento sintetico alla SMA del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria meccanica, LM-33 Roma, redatto dal gruppo del riesame composto da

Prof. Guido Alfaro Degan, Coordinatore del Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica;

Prof. Dario Lippiello, docente del CdS;

Prof. Fabio Botta, docente del CdS;

Sig.ra Stefania Giayvia, personale Segreteria didattica;

Sig. Lorenzo Lupato, studente del CdS.

##### **Breve commento**

L'attrattività del CdS si conferma, per il secondo anno consecutivo, in netto miglioramento rispetto a quanto riferito agli anni precedenti. Il dato è rivelato dal significativo incremento di tutti gli indicatori correlati (iC00a, iC00c, iC00d, iC00e) che restituiscono l'immagine di un Corso caratterizzato da un numero di immatricolazioni sempre superiore a quello degli Atenei dell'area geografica di riferimento e, in alcuni casi, anche al dato nazionale. Tale incremento seppur riferito a due sole coorti rappresenta un segnale certamente positivo che testimonia la bontà delle azioni intraprese in seno al Collegio dei Docenti tanto in termini di riorganizzazione del percorso di studi stesso attraverso l'introduzione dei curricula quanto al lavoro svolto in ambito di orientamento con azioni mirate a veicolare, verso i potenziali interlocutori, i contenuti e le modifiche introdotte. In attesa di osservare l'andamento dei parametri per i prossimi anni, è certamente auspicabile proseguire nel percorso intrapreso con il consolidamento delle azioni in corso.

Il numero di laureati (iC00h) seppur su livelli leggermente inferiori a quelli dei corsi di riferimento, almeno al livello locale, unitamente ad un elevatissimo grado di collocamento sul mercato del lavoro restituisce l'immagine di un CdS apprezzato dagli stakeholders come emerge dai dati occupazionali che, già ad un anno dal conseguimento del titolo, testimoniano un tasso di impiego del 94,4% (iC 26).

La regolarità del percorso di studio attraverso il monitoraggio dei rispettivi indicatori (iC13, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis) non è quantificabile per via della disponibilità degli stessi solo fino al 2023 e dunque ancora precedenti alla riorganizzazione del CdS. Misure quali l'inserimento di un ulteriore appello riservato agli studenti laureandi (con al massimo due attività didattiche da perseguire) piuttosto che l'introduzione di un ulteriore appello nel mese di aprile o anche l'intensificazione dei bandi di tutorato per studenti laureandi triennali appaiono, in questo senso, ancora non valutabili. Certo è, però, che per gli studenti afferenti al "vecchio ordinamento" tali misure sembrano dimostrarsi efficaci.

In questo quadro generale la riorganizzazione del CdS implementata attraverso l'introduzione di curricula specifici (tre, ciascuno con due possibili sotto percorsi) sembra stia restituendo i primi risultati che, almeno in termini di attrattività, appaiono incoraggianti e sembrano delineare una soluzione apprezzata dagli studenti. Più complessa e ancora prematura appare la valutazione relativa alla regolarità di avanzamento delle carriere che tuttavia potrà già essere monitorate a partire dal 2026 con i dati relativi ai CFU conseguiti dagli studenti al I anno del CdS.

### **Commento analitico sui valori degli indicatori**

Vengono qui di seguito presi in considerazione gli indicatori più rilevanti, cioè quelli che presentano significative differenze rispetto agli anni precedenti e/o rispetto alle medie di area e nazionale; gli indicatori vengono classificati separatamente come “Punti di forza” o “Criticità/Punti di attenzione”. Per quanto ai punti di attenzione l’analisi degli indicatori è stata ampliata per macro aree di monitoraggio così da approfondire le criticità.

### **Punti di forza**

**iC 02** Si conferma il trend di crescita registrato a partire dal 2022 con la percentuale di laureati entro la durata normale del corso che supera il 45% e si attesta su valori superiori a quelli medi dell’area geografica che sono prossimi al 43%. Si segnala che tale parametro a partire dagli anni 2022 e 2021 era stato individuato come severa criticità essendo risultato rispettivamente pari a 11,1% e 16,1%.

**iC 02BIS** In linea con il dato iC02, si mantiene elevata anche la percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso con un valore superiore al 70% avvicinandosi ai valori medi dell’area geografica stimabili intorno al 80%.

**iC 07, iC 07bis iC 07ter** La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo continua ad essere molto elevata attestandosi su valori superiori al 95%

**iC 18** Si conferma il trend crescente relativo al grado di soddisfazione manifestato dagli studenti in relazione al corso di studi intrapreso. In particolare, la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio appare in netta crescita. A partire infatti, dal 59,6% del 2021, passando al 79,1% del 2022 e al 82,9% del 2023, si è giunti 90.3% dell’anno in esame ben superiore ai valori medi sia dell’area geografica che nazionali stimabili intorno al 77%.

**iC 19, iC 19 bis, iC 19 ter** Rimane alto il numero di ore di docenza dei docenti a tempo indeterminato e dei ricercatori a tempo determinato con valori, in generale, superiori sia ai valori dell’area geografica che di quelli dell’area nazionale

**iC 25** In costante aumento la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS con un valore prossimo al 97% ben al di sopra dei valori medi nazionali.

**iC 26, iC 26bis, iC 26ter** In linea anche con gli indicatori iC07, si mantiene molto alta e con valori prossimi al 90% la percentuale dei laureati occupati a un anno dal conseguimento del titolo, in linea con quella degli altri atenei sia della medesima area geografica che nazionali.

### **Punti di debolezza / Criticità**

- Si ritiene ragionevole continuare a considerare l'attrattività del CdS tra gli elementi di attenzione posto che i dati riferiti a due singole coorti non possono costituire un elemento di giudizio definitivo.

Ad ogni modo, gli indicatori correlati relativi soprattutto ai dati delle immatricolazioni (iC00a, iC00c, iC00d, iC00e) restituiscono l'immagine di un CdS caratterizzato da valori superiori a quelli degli Atenei dell'area geografica di riferimento e, in alcuni casi, anche al dato nazionale.

Tale incremento si conferma per il secondo anno consecutivo segnalando un numero di immatricolazioni pari a 59 dopo le 62 del 2023-24 e dunque quasi doppio rispetto all'ultimo dato disponibile prima della riorganizzazione del CdS (34). Tale aspetto rappresenta un segnale certamente positivo che testimonia la bontà delle azioni intraprese in seno al Collegio dei Docenti tanto in termini di riorganizzazione del percorso di studi stesso attraverso l'introduzione dei curricula (Progettazione meccanica e ingegneria dei veicoli, Energetica e sostenibilità, Gestione industriale e smart manufacturing) quanto al lavoro svolto in ambito di orientamento con azioni mirate a veicolare verso i potenziali interlocutori i contenuti e le modifiche introdotte. In attesa di osservare l'andamento dei parametri per i prossimi anni, è certamente auspicabile proseguire nel percorso intrapreso con il consolidamento delle azioni in corso.

- Dopo un'annata di apparente miglioramento, tornano a rivelare una situazione di criticità gli indicatori relativi al grado di internazionalizzazione. Nello specifico infatti, gli indicatori associati iC10, IC 10 bis, iC11 ritornano al di sotto dei corrispondenti dati degli Atenei dell'area di riferimento e nazionali in genere. Si segnala in questo ambito la necessità di rinforzare ed eventualmente integrare le misure già intraprese.

### **In sintesi (Obiettivi)**

Il Corso di Studio risulta apprezzato in quanto fornisce una preparazione adeguata a soddisfare le esigenze degli stakeholders e del mercato del lavoro in genere, garantendo un ottimo riscontro occupazionale dei laureati già entro tempi molto brevi.

Obiettivi (con riferimento ai "Punti di attenzione")

Gli obiettivi fissati nell'ultimo monitoraggio annuale consistevano nel miglioramento per quanto alle seguenti criticità:

- 1) Ritardo acquisizione CFU (iC01, iC13, iC15, iC16)
- 2) Ritardo conseguimento della laurea (iC02, iC17, iC22)
- 3) Miglioramento del profilo di internazionalizzazione del CdS (iC10, iC11);
- 4) Attrattività del CdS (iC00a, iC00c, iC00d, iC00e)

Gli indicatori più aggiornati associati al ritardo nell'acquisizione dei CFU sembrano rilevare qualche miglioramento. In particolare i dati relativi al primo anno del CdS (2023) ma ancora non riferiti alla coorte interessata dalla recente riorganizzazione appaiono in miglioramento: sia iC01 sia iC16 segnalano infatti che, almeno per il primo anno, la percentuale di studenti capace di acquisire almeno 40 CFU risulta in crescita.

Appaiono stabili anche i dati relativi al conseguimento del titolo in questo senso confermando la crescita rilevata a partire dallo scorso monitoraggio. Entrambe le risultanze sembrano perciò avallare l'efficacia della misura relativa all'incremento degli appelli (con l'introduzione di quello del mese di aprile) e della platea dei fruitori dell'appello straordinario.

Sull'aspetto dell'attrattività, il CdS ha finalizzato una riorganizzazione del percorso di studi attraverso l'istituzione di opportuni curricula a valle di un primo anno di corso comune caratterizzante. L'impatto di tale misura non può ancora essere misurato in termini di avanzamento delle carriere.

Purtroppo appare non soddisfacente la situazione in materia di grado di internazionalizzazione (iC10).

### **Azioni proposte (con riferimento agli "Obiettivi")**

A valle della riorganizzazione del CdS, dopo un primo anno comune dedicato alla formazione nelle discipline fondanti l'Ingegneria Meccanica, a partire dal secondo anno, è prevista una ramificazione in tre curricula: Progettazione meccanica e ingegneria dei veicoli, Energetica e sostenibilità, Gestione industriale e smart manufacturing.

Tale azione sembra aver generato effetti positivi sull'attrattività, generando un rinnovato interesse degli studenti anche in considerazione delle mutate esigenze del mondo del lavoro.

L'organizzazione in curricula e successivi percorsi è auspicabile possa favorire la regolarità dell'avanzamento delle carriere garantendo, sin dal primo anno, un chiaro percorso didattico allo studente, e una più rapida acquisizione delle conoscenze utili al completamento del percorso stesso. In questo senso una maggiore regolarità nell'acquisizione dei CFU risulta un obiettivo auspicabile ed in linea con le finalità del riesame.

Sul piano del grado di internazionalizzazione appaiono ancora non soddisfacenti gli indicatori correlati. L'intensificazione delle assegnazioni di tesi estere da parte dei docenti appare misura idonea a incentivare l'attivazione di mobilità ma anche a migliorare la pianificazione dei percorsi di studio impattando positivamente sulla regolarità degli stessi e sulla conseguente acquisizione dei CFU relativi.

Tale azione è ragionevole ipotizzare possa determinare un impatto positivo sia sugli indicatori relativi alla internazionalizzazione (iC10, iC11) ma anche su quelli della regolarità di acquisizione dei CFU in itinere (iC01, iC13, iC15, iC16).

Una ulteriore spinta potrebbe essere garantita da una maggiore divulgazione e pubblicizzazione dei programmi di mobilità studentesca. In quest'ottica, agevolare lo studente nella scelta degli esami per ogni università estera potrebbe costituire un valido strumento di supporto. La predisposizione di documenti di orientamento che individuino i corsi corrispondenti al proprio piano di studi potrebbe costituire una valida ipotesi di lavoro da implementare in un prossimo futuro.