



Verbale della Riunione del 28/11/2022

del **Gruppo di Gestione**

del Corso di Studio in **Ingegneria Meccanica**

Il giorno 28/11/2022 presso la sala riunioni al 1° piano del DMMM si è riunito il Gruppo di Gestione del corso di Studio di Ing. Meccanica triennale, con il seguente Ordine del giorno:

- 1 Incontro con Rappresentanti degli studenti in Consiglio di Dipartimento per discutere circa il profilo professionale del Laureato in Ing. Meccanica Triennale
- 2 Resoconto dell'incontro con aziende del 16/11 presso SKF
- 3 Definizione commenti alla SMA in seguito ad AUDIT PQA

Presenti: il coordinatore del CdS, prof. Gianfranco Palumbo, i docenti del CdS prof. Leonardo Soria, prof.ssa Angela Aguglia, prof. Marco Torresi.

Il Prof. Gianfranco Palumbo, in qualità di Coordinatore del CdS di Ingegneria Meccanica Triennale, dopo un breve saluto ai presenti, apre la riunione alle ore 11:00. Di seguito è riportata una sintesi dei punti discussi.

ODG-1. Incontro con Rappresentanti degli studenti in Consiglio di Dipartimento per discutere circa il profilo professionale del Laureato in Ing. Meccanica Triennale

Partecipano alla discussione i seguenti studenti, in qualità di rappresentanti eletti in Consiglio di Dipartimento:

- Pizzulli Emanuela
- Calabrese Mirco
- Santostasi Amelia
- Pellicoro Martina
- Zagaria Antonio
- Paccione Pierluca

Il Coordinatore, Prof. Gianfranco Palumbo, illustra ai presenti che, in relazione alle attività di manutenzione del CdS di Ing. Meccanica Triennale ed, in particolare, della necessità di verificare l'attualità e/o aggiornare il profilo professionale in uscita, il Comitato di Indirizzo del CdS di Ing. Meccanica Triennale (nominato nella riunione del GdG del 26/09/2022) ha organizzato un primo incontro con aziende del territorio barese presso la ditta SKF di Bari in data 16/11/2022. La discussione in questa sede ha permesso di acquisire il parere delle aziende intervenute circa il nuovo profilo del laureato in ing. Meccanica Triennale che, partendo dall'analisi degli Studi di Settore, il Comitato, d'intesa con il CdS, ha elaborato.

Il Coordinatore provvede quindi ad illustrare agli studenti sia il profilo del laureato in ing. Meccanica Triennale attualmente presente nei quadri SUA-CDS che la nuova proposta (vedi [Verbale riunione CdS del 11 Novembre 2022](#)) e chiarisce che l'obiettivo della riunione è quello di acquisire, in vista di un secondo tavolo API previsto per venerdì 02/12/2022, il parere anche della componente studentesca in merito al nuovo profilo, elaborato al fine di recepire le osservazioni formulate dalla CEV a valle della sua visita. La sintesi degli interventi e del dibattito è riportata in [Allegato 1](#).



Il GdG, alla luce della discussione con gli studenti, rielabora il profilo professionale come riportato in [Allegato 2](#). Questa versione verrà condivisa con i componenti il CdS e verrà quindi discussa nel tavolo API programmato in data 02/12/2022.

ODG-2. Resoconto dell'incontro con aziende del 16/11 presso SKF

Il giorno 16/11/2022, presso la ditta SKF di Bari, si è tenuta la riunione in oggetto mirata ad identificare, tramite il confronto con esponenti del mondo del lavoro, le caratteristiche attese dal laureato in Ingegneria Meccanica Triennale in uscita dal Politecnico di Bari, in mood tale da definire in maniera chiara il suo profilo professionale. Di seguito la lista dei partecipanti all'incontro, organizzato grazie alla collaborazione di Confindustria:

- Ing Vincenzo Sblano (SKF)
- Ing. Ettore Camarda (Magna)
- Ing Francesco Annesi (Nuovo Pignone)
- Ing. Vito Lacedra (Dana Graziano)
- Ing. Felice Lembo (Master)
- Ing. Italo Bellizzi (Bellizzi srl)
- Ing. Marco Lacedra (LARA)
- Dott. Cesare De Palma (Thermofluid)
- Prof. Gianfranco Palumbo (Coord. CdS Ing Meccanica Triennale)
- Prof. Marco Torresi (membro gdG/GdR CdS Ing Meccanica Triennale)
- Prof. Leonardo Soria (membro gdG/GdR CdS Ing Meccanica Triennale)

Di seguito una sintesi degli aspetti principali emersi dalla discussione (iniziata alle 17:00 e conclusa alle ore 19:30):

- il profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale illustrato dal Coordinatore del CdS in Ing Meccanica Triennale appare chiaro e precisamente identificato,
- la maggior parte dei rappresentati delle aziende intervenuti ritengono che sia molto importante fornire al laureato triennale in ingegneria meccanica gli aspetti applicativi delle nozioni che acquisisce
- la modellazione CAD e l'interpretazione del disegno meccanico, insieme con le questioni legate alla sicurezza sono ritenute competenze fondamentali per l'ing. Meccanico
- così come le materie di base permettono di dare allo studente di ingegneria le competenze necessarie per poter apprendere in modo efficace concetti fondamentali per l'ing. meccanico, così il confronto con la realtà applicativa permette di sviluppare le capacità di *problem solving* e di analisi del problema, aspetti questi sentiti come fondamentali;
- è opportuno stimolare lo studente triennale di Ing. meccanica a personalizzare in modo efficace, sin da questa fase degli studi, il suo profilo, attraverso la individuazione consapevole ed efficace degli insegnamenti a scelta (da ampliare in numero, tipo o anche solo caratteristiche grazie al contributo di esperienza di personale da aziende).

Nell'[Allegato 2](#) è riportata una sintesi degli interventi.

ODG-3. Definizione commenti alla SMA in seguito ad AUDIT PQA

Il Coordinatore illustra ai membri del gruppo di gestione presenti che il PQA ha formulato alcune lievi osservazioni circa i commenti alla SMA formulati. Il GdG, sulla base di tali commenti, elabora la versione definitiva dei commenti (contenuta in [Allegato 3](#) al presente verbale) da portare in discussione per l'approvazione finale nella riunione del CdS prevista in data 05/12/2022.

La riunione si chiude alle ore 13:30.



Interventi degli studenti durante l'incontro tenutosi in data 28/11/22 per discutere circa la modifica del profilo professionale del laureato in Ing. Meccanica Triennale

Il rappresentante degli studenti Zagaria Antonio ritiene molto più efficace il nuovo profilo rispetto all'attuale al fine di orientare la scelta dello studente verso questo percorso di studi e soprattutto, di fornire una consapevolezza della capacità che saranno sviluppate al termine degli studi. Suggerisce tuttavia di potenziare le conoscenze legate ai "software di modellazione 3D" ed alle "valutazioni di mercato", che al momento appaiono non affrontati del tutto o perlomeno in maniera non sufficiente.

La rappresentante degli studenti Pellicoro Martina esprime parere positivo sulla nuova formulazione del profilo e si riconosce in esso. Concorda con Zagaria relativamente alle conoscenze da approfondire ed evidenzia anche la necessità di approfondire nel corso di studi le questioni relative ai "rifiuti speciali" ed alla sostenibilità energetico – ambientale, aspetti, questi, entrambi presenti nel nuovo profilo del laureato in Ing Meccanica triennale proposto ma, di fatto, al momento non sufficientemente trattati. Inoltre, evidenzia la necessità di agevolare il contatto con il mondo del lavoro rendendo molto più semplice l'avvio dei tirocini aziendali. In tal senso appare opportuno ampliare sia l'offerta in termini di tirocini, ma anche degli esami a scelta.

La rappresentante degli studenti Pizzulli Emanuela ritiene il profilo chiaro e molto utile alla comprensione delle capacità che saranno sviluppate al termine del percorso di studi triennale. Concorda su quanto gli altri colleghi rappresentanti sugli aspetti da approfondire evidenziati. Inoltre, anche nell'ottica, che condivide, di accrescere l'offerta di possibili insegnamenti da selezionare tra quelli a scelta, propone di approfondire in un insegnamento dedicato le conoscenze relative all'automazione ed alla robotica.

I rappresentanti degli studenti Calabrese Mirco e Santostasi Amelia si esprimono anch'essi favorevolmente sulla nuova formulazione del profilo del laureato in Ing Meccanica triennale, ritenendolo efficace. Concordano sulle osservazioni degli altri colleghi rappresentanti. In particolare, suggeriscono, d'intesa con gli altri rappresentanti, di potenziare gli aspetti applicativi delle discipline che vengono studiate nel CdS, inserendo il più possibile (anche sotto forma di temi d'anno e/o lavori di gruppo) attività che prevedano il confronto / l'uso di apparecchi e/o metodologie affrontate a lezione e cercando anche di accrescere il numero di visite aziendali.

Il rappresentante degli studenti Paccione Pierluca considera il profilo del laureato in Ing Meccanica triennale, così come riformulato, chiaro ed efficace; concorda tuttavia con la necessità di approfondire le conoscenze relative agli aspetti presenti nel profilo che sono stati evidenziati dagli altri colleghi rappresentanti, ovvero:

- software di modellazione 3D
- valutazioni di mercato ed economiche, per es. legate alla valorizzazione del lavoro svolto
- curare lo smaltimento dei prodotti lavorati (rifiuti speciali);
- - eseguire studi di fattibilità e valutazioni della sostenibilità energetico-ambientale
- ricerche di mercato
- collaborare alla progettazione di nuovi impianti produttivi

Egli propone altresì, essendo d'accordo sulla necessità di potenziare gli aspetti applicativi sul campo, di ampliare il paniere degli esami a scelta in tale direzione, di inserire gli aspetti pratici, citati precedentemente, che prevedono il confronto / l'uso di apparecchi e/o metodologie affrontate a lezione nonché di creare delle aree presso il DMMM in cui lo studente possa vedere e toccare dal vivo alcune applicazioni (componenti meccanici, utensili, apparecchiature, ecc).



Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati Triennali in Ingegneria Meccanica

- PROPOSTA DI MODIFICA-

Funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in ing. Meccanica Triennale sono in grado di inserirsi in contesti industriali sia nell'ambito della produzione che della progettazione, risolvendo problemi anche complessi ma di cui siano state definite in maniera completa le specifiche.

I laureati in ing. Meccanica Triennale sono in grado di:

- leggere, interpretare ed effettuare disegni tecnici, anche avvalendosi di software di modellazione 3D;
- tradurre le richieste del cliente in un elaborato tecnico anche supportato da elementi grafici e valutazioni di mercato ed economiche, per es. legate alla valorizzazione del lavoro svolto;
- definire le specifiche tecniche di un prodotto
- effettuare la ricerca o la scelta dei materiali e dei processi produttivi convenzionali nonché verificare / testare il funzionamento e la qualità dei prodotti o del processo di lavorazione;
- programmare, installare e collaudare macchinari nonché avviare impianti per la produzione di componenti o di energie, anche rinnovabili;
- predisporre piani di ispezione e manutenzione (ordinaria o straordinaria) di macchinari e attrezzature;
- controllare o gestire la corretta applicazione delle norme sulla sicurezza;
- curare lo smaltimento dei prodotti lavorati (rifiuti speciali);
- eseguire studi di fattibilità e valutazioni della sostenibilità energetico-ambientale;
- organizzare e supervisionare lo svolgimento delle attività produttive nonché analizzare i dati di produzione;
- valutare e proporre strumenti e/o metodi per ottimizzare ed innovare la produzione anche attraverso ricerche di mercato.
- definire correttamente una catena di misura e le relative metodologie per il monitoraggio degli impianti
- collaborare alla progettazione di nuovi impianti produttivi;

Competenze associate alla funzione:

I laureati in ing. Meccanica Triennale possiedono competenze circa le materie di base (matematica, fisica, chimica, informatica ed economia), la meccanica, le tecnologie ed i materiali, la progettazione tecnica, i processi e gli impianti produttivi.

In particolare, conoscono:

- i principi e le leggi della fisica e le loro applicazioni alla dinamica dei fluidi, ai materiali ed alle strutture;
- la composizione, la struttura e le proprietà delle sostanze, dei processi e delle trasformazioni chimiche sottostanti;
- i pacchetti software applicativi ed alcuni dei principali linguaggi di programmazione;
- le tecniche di progettazione, gli strumenti ed i principi per l'esecuzione di progetti tecnici;
- le macchine ed il loro uso, nonché la gestione della loro manutenzione;
- i circuiti elettrici e le macchine elettriche
- le applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia;
- le materie prime, i processi di produzione, le tecniche per il controllo di qualità, per il controllo dei costi e di quanto sia necessario per massimizzare la produzione e la distribuzione di beni e servizi;

Sbocchi occupazionali:

I laureati in ing. Meccanica Triennale sono caratterizzati da una preparazione ad ampio spettro che permette loro un efficace inserimento in tutti i contesti produttivi industriali e nel terziario avanzato, a livello nazionale ed internazionale.

In particolare, gli sbocchi professionali consoni alla figura dei laureati in ing. Meccanica Triennale sono (tra parentesi la codifica ISTAT):

- Tecnico meccanico (3.1.3.1.0)
- Disegnatore tecnico (3.1.3.7.1)
- Tecnico del Risparmio Energetico e delle Energie rinnovabili (3.1.3.6.0)
- Tecnico della produzione manifatturiera (3.1.5.3.0)
- Tecnico della conduzione e del controllo di catene di montaggio automatiche (3.1.4.1.5)
- Tecnico della sicurezza degli impianti (3.1.8.1.0)
- Tecnico metallurgico (3.1.3.2.3)
- Tecnico della conduzione e del controllo di impianti di produzione dei metalli (3.1.4.1.1)



Interventi durante l'incontro tenutosi in data 16/11/22 presso SKF per discutere circa la modifica del profilo professionale del laureato in Ing. Meccanica Triennale

- Ing Vincenzo Sblano (SKF): la nuova formulazione permette una chiara identificazione de profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale; inoltre questo tipo di figura, cosi definita, può trovare un'ottima collocazione nel contesto aziendale, ponendosi tra quella specialistica dell'ing. Meccanico Magistrale e quella estremamente operativa dell'operario o addetto specializzato, contribuendo a svolgere un utile ruolo di *analisi* preliminare delle problematiche e di primo *indirizzamento* verso la loro soluzione.
- Ing. Ettore Camarda (Magna): apprezza la nuova formulazione del profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale e suggerisce di esaltare / allenare meglio le capacità di *problem solving* di questa figura professionale, per es. attraverso lavori di gruppo o corsi specifici in cui approfondire in maniera applicata i concetti di statistica; la proposta di modifica del profilo appare piu in linea con l'attuale figura dell'ing. Meccanico Triennale, che va visto come un integratore piuttosto che come un progettista di profilo elevato.
- Ing Francesco Annese (Nuovo Pignone) la figura proposta appare rispondente alle attese; tra le capacità piu importanti ritiene ci sia, oltre alla confidenza con la comprensione / creazione di disegni tecnici, la estrema dimestichezza con la schematizzazione dei fenomeni e dei problemi; appare inoltre importante padroneggiare semplici linguaggi di programmazione (anche di un foglio di calcolo excel) per aumentare a produttività e appropciare la soluzione dei problemi in modo schematico.
- Ing. Vito Lacedra (Dana Graziano): il profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale appare esaustivo; le conoscenze che sono attese sono in linea con quello che l'azienda chiede, ma è molto utile che vengano intercalate con una adeguata base di esperienza; il tirocinio ed il confronto con il mondo lavorativo sono da incentivare.
- Ing. Felice Lembo (Master): la nuova formulazione del profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale appare precisa e chiaramente formulata; concorda sulla necessità di dare molto pesa alle attività formative sul campo e non vede l'esigenza di approfondire gli aspetti della programmazione, quanto quelli del disegno tecnico.
- Ing. Italo Bellizzi (Bellizzi srl): apprezza la nuova formulazione del profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale e suggerisce anche lui di dare maggiore rilevanza alle attività formative sul campo, per esempio organizzando giornate in cui, come accade nei *job meeting*, le aziende possano illustrare le aree di competenza e le possibili tematiche di tirocinio; propone inoltre di veicolare sfruttare al meglio i 12 CFU a scelta dello studente per poter acquisire competenze adatte a svolgere il tirocinio in una data azienda, anche allargando il paniere dei possibili insegnamenti con discipline (anche da 3CFU) tenute totalmente / parzialmente da personale di aziende/liberi professionisti.
- Ing. Marco Lacedra (LARA): la figura proposta appare centrata rispetto alle aspettative; un possibile maggiore livello di attualizzazione potrebbe prevedere l'enfasi verso i concetti e le modalità di lavoro di industria 4.0, sebbene i docenti presenti facciano notare che tale aspetto sia oggetto di uno specifico percorso di laurea magistrale.
- Dott. Cesare De Palma (Thermofluid): apprezza la nuova formulazione del profilo del laureato in Ing Meccanica Triennale e sottolinea la necessità di includere nel percorso di studi triennale il passaggio in azienda, dimostrandosi aperto (anche sfruttando il suo ruolo di Presidente della



Sezione Meccanica, Elettrica ed Elettronica di Confindustria Bari e BAT) a collaborare a stimolare non solo le GI, ma anche le PMI, a proporsi per accogliere tirocinanti ed anche ad investire in termini di contributo alla formazione degli studenti triennali meccanici.

Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA): LT31 Laurea in Ingegneria Meccanica

I dati si riferiscono al percorso didattico LT31 attivato nell'A.A. 2011/12 (primi laureati in corso nell'A.A. 2013/14).

1. Andamento Immatricolati ed Iscritti

Il CdS ha un numero di immatricolati e iscritti (indicatore iC00a) più del doppio rispetto alle medie di Ateneo (156), di Area (circa 132) e Nazionale (172), attestandosi nel 2021 a 352 studenti con un lieve calo rispetto al 2020 (370) ma in linea con il trend nazionale.

La percentuale d'iscritti regolari (il rapporto tra indicatori iC00e e iC00d) si attesta al 68% circa nel 2021. Questo dato è inferiore di circa il 7% rispetto al dato Nazionale (circa 75,6%). Il dato è, mediamente, in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente (70%).

Gli studenti immatricolati hanno maturità prevalentemente Scientifica (64%) e Tecnico Industriale (14%), dato in accordo con la vocazione formativa del CdS. Per quanto concerne gli studenti con maturità classica, questi si attestano al 3%.

Nel 2021, il Corso pur mostrando ancora la propria attrattività, non satura il numero programmato stabilito annualmente dall'Ateneo (370). Gli immatricolati di genere femminile attualmente sono il 15,3% con un lieve incremento rispetto all'anno precedente (13,2%). La maggior parte degli immatricolati proviene dal territorio pugliese (dato sostanzialmente stabile negli ultimi anni). Circa il 43% degli immatricolati è proveniente da province diverse da quella di Bari con un netto incremento rispetto all'anno precedente (35%).

Gruppo A - Didattica (DM 987/2016, allegato E)

L'indicatore IC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU) presenta un andamento dal 2018 al 2020 stabile (circa 54%), rivelandosi sempre superiore ai dati di Area (circa 38%) e Nazionale (circa 46%) che dal 2018 sono in continuo calo.

La percentuale di laureati entro la durata nominale (IC02) ha subito un continuo aumento negli ultimi anni, passando dal 39% del 2016 al 58% del 2021, in aumento di un ulteriore 4% rispetto al 2020 e superiore rispetto a quelli di Area e Nazionale che invece sono stabili.

L'indicatore IC03 (provenienza da altre regioni) è in lieve crescita (6,8%) rispetto al 2020 (6,5%), ma comunque molto lontano dalla media Nazionale (circa 22,8%). Sebbene il dato sia in linea con la media di Ateneo e di Area, il CdS si propone di continuare le azioni di orientamento in ingresso verso le regioni limitrofe (Basilicata e Molise in primis).

L'indicatore IC05, (rapporto studenti regolari/docenti), si attesta su valori decisamente più alti (circa 28%) rispetto a quelli non solo Nazionali (circa 12,4%), ma anche di Area (circa 14,3%) e di Ateneo (15,7%). Su questo indicatore pesa in maniera determinante il grande numero di studenti regolari rispetto a quello dei docenti, sebbene questi siano in numero corrispondente al minimo richiesto.

Per quanto concerne l'indicatore iC06TER, ovvero la "Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) rispetto ai Laureati non impegnati in formazione non retribuita", questo raggiunge l'82,4%, dato superiore a quello di Ateneo (50%), al dato di Area (circa 64%) e Nazionale (circa 71,4%); è utile evidenziare che si parla in assoluto di poche decine di laureati (28 laureati occupati a un anno dal titolo rispetto a 34 laureati non impegnati in formazione non retribuita).

L'indicatore IC08 si è attestato sistematicamente al valore del 100% negli anni (2016-2021) poiché tutti i docenti di ruolo del CdS appartengono a SSD di base o caratterizzanti.

Gruppo B - Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Il numero di studenti incoming e outgoing continua a essere molto limitato, nonostante le azioni di divulgazione introdotte dal CdS. Gli indici (iC10, iC11 e iC12) sono ancora di molto inferiori rispetto al dato Nazionale e a quello d'Area. In particolare, l'iC10 nel 2020 addirittura si annulla. Va comunque evidenziato che il calo degli indicatori è trasversale e sia a livello di area geografica che nazionale nell'ultimo anno si registra una drastica riduzione, da imputare principalmente alle difficoltà di spostamento all'estero per via della situazione pandemica. Per esempio, rispetto al 2020, in cui si registrano 3 laureati che hanno acquisito più di 12 CFU all'estero (IC11), nel 2021 ce n'è solo 1. Il CdS, ritenendo che i valori degli indicatori siano da attribuire all'eccezionalità della situazione contingente, continuerà con le azioni di divulgazione delle opportunità e procedure Erasmus, riservandosi di ridiscutere l'efficacia dell'azione ed eventualmente pianificare altre azioni correttive.

Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica

La percentuale di CFU acquisiti al I anno sul totale (iC13) risulta in crescita anche nel 2020 (circa 1% in più rispetto all'anno precedente). Questo indicatore, sebbene caratterizzato da un incremento minore rispetto a quello dello scorso anno (di oltre 3 punti percentuali) è in controtendenza rispetto ai dati di ateneo, area e nazionale, tutti caratterizzati da un trend decrescente negli ultimi 3 anni (oltre che da un valore inferiore da circa 10 a circa 20 punti percentuali). Questo risultato conseguito dal CdS è frutto della costante azione di monitoraggio da parte del CdS ed evidenzia l'efficacia delle azioni mirate a rilevare e risolvere le eventuali criticità che si manifestano.

L'indicatore IC14, relativo alla percentuale di studenti che prosegue nel II anno del medesimo CdS subisce nel 2020 una riduzione di circa 4 punti percentuali (85.6%) così come avviene anche per il dato di ateneo (da 79.1 a 74.4%), di area (da 76.4 a 69.4%) e Nazionale (da 76.6 a 73.8%). Questo indicatore continua comunque a mantenersi sempre superiore all'80% e presenta valori decisamente superiori ai dati di riferimento.

Anche l'indicatore IC15, relativo agli studenti iscritti al II anno che hanno acquisito almeno 20 CFU al I anno, subisce una lieve riduzione nel 2020 (76.6%) rispetto al 2019 (79.8%), ma si mantiene sempre molto al di sopra del dato di Area (54.6%), Nazionale (56.9%) e di Ateneo (64.4%).

È importante evidenziare invece che l'indicatore iC16, relativo agli studenti iscritti al II anno che hanno acquisito almeno 40 CFU al I anno, nel 2020 risulta in crescita (62.3% contro il valore del 59.8% registrato nel 2019), andamento che è in controtendenza rispetto ai dati di riferimento, tutti in decrescita (specialmente il dato Nazionale e di Area che, oltre a essere sensibilmente inferiori, passano da 39.2 a 35.8% e da 35.5 a 31.2%, rispettivamente).

L'indicatore IC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) risulta anche nel 2020 diminuito rispetto all'anno precedente, confermando il trend in discesa già evidenziato nel 2019 (dal 2018 l'indicatore si è abbassato del 14%, scendendo al di sotto sia della media di Ateneo (51.1%) che della media Nazionale (45.7%) ma mantenendosi ancora al di sopra del dato di Area (38.3%). È utile evidenziare che il calo dell'indicatore è legato prevalentemente al calo di studenti laureati entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (scende di 25 unità); tale calo sensibile nel numero dei laureati si registra anche a livello di Area geografica.

L'indicatore IC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) cresce rispetto all'anno precedente (2020) portandosi al 79.3% dal 74.5% ed è in linea con i valori di Ateneo (79.7%) e di Area geografica (79.5%), ma più alto del dato Nazionale (76.4%).

L'indicatore IC19 (ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), nel 2021 è invariato rispetto al 2020 (74.5%); dal momento che i valori di riferimento calano tutti rispetto all'anno precedente (riduzioni dal 3 all'8% circa) il dato del CdS diventa nel 2021 superiore a tutti i dati di riferimento.

Indicatori di approfondimento per la Sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere

L'indicatore IC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) è in diminuzione dopo la crescita degli ultimi 4 anni (scende nel 2020 da 96.9% a 93.4). Questo trend appare coerente con quanto accade a livello di Ateneo, di Area e Nazionale, tutti comunque caratterizzati da valori ben più bassi (86.2%, 85.9% e 88.2%, rispettivamente). Tale risultato evidenzia che, in un panorama in cui l'abbandono del corso di studi cresce, il CdS registra mediamente nel 2020 un tasso di abbandono circa il 6.5% più basso.

L'indicatore relativo alla percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del CdS (iC22) appare in linea con questa tendenza, risultando nel 2020 in crescita (da 31.4 a 36.3%) rispetto al panorama complessivo in cui i dati di Ateneo, Area e Nazionale diminuiscono e si attestano su valori più bassi (soprattutto il dato di area geografica appare nettamente inferiore, ovvero pari a 25.7%).

L'indicatore IC23, percentuale di studenti che cambia corso di studio al II anno, raddoppia rispetto al 2018, ma mantiene un valore estremamente basso nel 2019 (3%). Questo dato è decisamente più contenuto rispetto ai dati di riferimento (circa 8%).

L'indicatore IC24 (percentuale di abbandoni dopo n+1 anni) risulta pari al 25% ed è inferiore al dato Nazionale (33.5%), ma in leggera crescita rispetto al 2018.

Tutti gli indicatori di questa sezione testimoniano l'elevata attrattività del Corso di Studio, attribuibile in primis a una elevata qualità ed efficacia della didattica.

Indicatori di approfondimento per la Sperimentazione - Soddisfazione e Occupabilità

L'indice di complessiva soddisfazione (iC25) è cresciuto ulteriormente nel 2021 (94.3%), proseguendo il trend positivo registrato sin dal 2016. Il valore raggiunto è superiore a tutti i dati di riferimento. Inoltre, è importante notare che sia numeratore che denominatore per il CdS sono,

rispetto ai riferimenti, in un rapporto quasi 3 a 1 (gli studenti del CdS, sia quelli laureati che quelli soddisfatti, sono 3 circa volte più numerosi di quelli a livello di Ateneo, di Area e Nazionale). Ciò rende molto robusto il risultato conseguito dal CdS, frutto certamente dell'attenzione posta alle necessità/problematiche degli studenti.

Indicatori di approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente

L'indicatore IC27, rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) scende lievemente nel 2021 (57.1%) ma rimane nettamente superiore al valore dei dati di Ateneo, Area e Nazionale (32.6%, 32.3% e 35.9%, rispettivamente). In tal caso la criticità è rappresentata proprio dall'elevato numero di studenti iscritti. Tuttavia, come già discusso nelle sezioni precedenti, ciò non inficia la qualità della didattica e, soprattutto, il grado di soddisfazione degli studenti, ma certamente si traduce in un carico di lavoro molto elevato per i docenti, cosa che può andare a discapito della produttività scientifica e della terza missione.

Il parametro IC28, che fa riferimento al medesimo rapporto studenti/docenti, ma limitato al I anno, risulta in calo nel 2021 rispetto all'anno precedente (da 39.2% a 37.2%) e solo di qualche punto percentuale più elevato rispetto ai valori di degli altri riferimento.

Conclusioni

Dall'analisi svolta, effettuata anche tenendo conto dei contenuti della relazione annuale del Nucleo di Valutazione (NdV), emerge che il CdS in Ing. Meccanica presenta i seguenti punti di forza:

- numerosità di immatricolati e iscritti molto superiore a tutti i valori di riferimento, compreso quello di Ateneo;
- elevato grado di soddisfazione dei laureati, in costante aumento e superiore rispetto al dato nazionale;
- indicatori della didattica nel 2021 tutti in crescita rispetto all'anno precedente e con valori sempre superiori alla media di Area;

Si evidenziano invece le seguenti criticità:

- numerosità dei docenti non adeguata rispetto al numero di iscritti;
- parametri legati all'internazionalizzazione critici, essendosi annullati nel 2020 i CFU conseguito all'estero a causa della pandemia;
- numero molto ridotto di iscritti da altre regioni;
- percentuale di studenti inattivi (< 5 CFU) al termine del I anno, pari al 28.33 % per la coorte 2021, in aumento (da relazione NdV) rispetto alle precedenti ma in linea con gli altri CdS di Ateneo.

Si rilevano inoltre i seguenti punti da attenzionare per comprenderne le dinamiche ed elaborare le necessarie azioni:

- calo degli iscritti al di sotto del numero programmato;
- aumento degli abbandoni del CdS (IC24) negli ultimi 2 anni.

Le azioni correttive che il CdS ha intenzione di proporre al fine del superamento di queste ultime criticità, raccogliendo anche i suggerimenti contenuti nella relazione del NdV, per il miglioramento del CdS, sono:

- continuare con le azioni di divulgazione delle opportunità e procedure Erasmus verso studenti del II e III anno;
- monitorare il dato relativo al calo degli immatricolati, anche in relazione alle dinamiche demografiche;
- continuare a potenziare le azioni di orientamento in ingresso nei confronti di studenti delle regioni limitrofe e non, anche per far fronte al calo degli immatricolati registrato, per esempio creando un sito web del CdS;
- sensibilizzare gli organi di governo ad attuare una politica di reclutamento verso questo CdS sfruttando anche le risorse del PNRR;
- analizzare in maniera approfondita, in contraddittorio con gli studenti, le percentuali di superamento degli esami e degli esiti delle OPIS per comprendere le dinamiche dell'indicatore iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni);
- attivare un comitato di indirizzo per il confronto con gli stakeholders;
- perfezionare i contenuti della scheda SUA-CdS, ridefinendo, in particolare, i profili professionali in uscita.