



**UNIMORE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

# Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Corso di Laurea  
in Ingegneria Meccanica

## Rapporto di Riesame Ciclico 2022

**Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Meccanica**

**Classe: L-9**

**Sede: Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia**

**Altre eventuali indicazioni utili: Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari'**

**Primo anno accademico di attivazione: 1999**

### **Gruppo di Gestione AQ**

#### **Componenti obbligatori**

Prof. Silvio Sorrentino (Presidente/Responsabile del CdS) – Responsabile del Riesame

Sig. Riccardo Simeoni (Rappresentante gli studenti)

#### **Altri componenti**

Prof. Riccardo Melloni (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof. Emanuele Galligani (altro Docente del Cds)

Ing. Lucia Botti (altro Docente del Cds)

Dr. Marco Zucchi (Tecnico Amministrativo)

Il Gruppo di Gestione AQ si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame Ciclico, operando come segue:

riunioni periodiche di confronto e suddivisione di compiti operativi

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 29/11/2022

Rapporto conforme all'Allegato 6.2 delle Linee guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari - ANVUR - 05.05.2017

# 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

## 1-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Nell'anno accademico 2017/2018 si sono verificati due mutamenti sostanziali:

1. Suddivisione del CdL in curricula (generale e materiali) per:
  - a. far fronte al significativo e progressivo incremento degli immatricolati al CdL di Ingegneria Meccanica
  - b. far fronte all'aumento degli immatricolati del CLM di Ingegneria dei Materiali
2. Istituzione del CdL in Ingegneria del Veicolo sempre per far fronte al significativo e progressivo incremento degli immatricolati al CdL di Ingegneria Meccanica.

L'istituzione del numero programmato a 299 dall'a.a. 2018/2019 all'a.a. 2020/21 e dall'a.a. 2021/22 a 260.

Il numero chiuso è stato introdotto in quanto il numero di immatricolati nell'a.a. 2016/17 aveva superato i 400 (407 per la precisione e corretto in 364 immatricolati 'puri', cioè coloro che si immatricolano per la prima volta nel sistema universitario) e il CdL prevedeva, con l'introduzione del CdL in Ingegneria del Veicolo, che il numero di immatricolati si sarebbe notevolmente ridotto invece nell'a.a. 2017/18 il numero di immatricolati è stato di 328 (299 gli immatricolati puri). Pertanto fu introdotto il numero programmato a 299.

Con il numero programmato invece, si è osservato un significativo calo del numero degli immatricolati al CdL, 192 (181 quelli puri) nel 2018/19.

Il numero degli immatricolati ha ripreso a crescere negli anni successivi, 255 (204 i puri) nel 2019/20 e 316 (249 i puri) nel 2020/21. Questo ultimo dato ha portato il CdL a modificare la soglia del numero programmato abbassandola a 260. Nell'anno successivo (2021/22) si è avuto un calo di immatricolazioni a 243 (197 i puri). Questo andamento, che ha portato ad avere un numero di immatricolazioni inferiori alla soglia del numero programmato stabilito, è sotto osservazione.

Nel periodo intercorso dall'ultimo riesame, sono stati presi accordi di Ateneo con strutture esterne per aumentare la disponibilità di aule.

In ultimo, nel 2022, dopo un'accurata indagine sulle esigenze del territorio e un'analisi previsionale sulle tendenze all'immatricolazioni future viene istituito il Corso di Laurea Magistrale in "Engineering for Industrial Sustainability" per mezzo di un'iniziativa congiunta dell'Università di Modena e Reggio Emilia, della Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi e del Comune di Carpi nonché da esigenze culturali, scientifiche e tecnologiche del tessuto produttivo del territorio con baricentro il Comune di Carpi.

Sulla base di questi mutamenti il CdLM in Ingegneria Meccanica ha iniziato una rivisitazione del percorso formativo e questa rivisitazione impatterà anche sul CdL in Ingegneria Meccanica.

## 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

### Analisi dei dati

#### **1.1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?**

Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide.

#### **1.2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?**

Le esigenze e le potenzialità di sviluppo del CdS nei settori di riferimento si ritengono soddisfatte in base alle seguenti valutazioni derivanti dalla SMA degli ultimi tre anni:

1. Il numero di iscritti al primo anno è sempre superiore alla media nazionale e di area geografica per gli anni 2019, 2020 e 2021. (indicatore SMA ic00a)
2. Lo stesso risultato si ha per gli iscritti provenienti da fuori regione. (indicatore SMA ic03)
3. La percentuale di studenti che proseguono nello stesso corso di studi al secondo anno è sempre leggermente superiore alla media nazionale e di area geografica. (indicatore SMA ic14)
4. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS è superiore o in linea con la media nazionale e di area geografica. (indicatore SMA ic25)

#### **1.3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?**

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica viene gestito dal Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica e, annualmente, consulta le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni attraverso il 'Comitato di Indirizzo' e il 'Laboratorio territoriale sull'orientamento allo studio'.

Il Comitato di Indirizzo che fa riferimento ai corsi di studio del Consiglio Interclasse in Ingegneria Meccanica, si riunisce con cadenza generalmente annuale, di norma nel mese di Marzo o Aprile in concomitanza con iniziative dedicate al contatto con le aziende (Ingegneri@mo, MoreJOBS, Ingegn@MOci).

Il Comitato di Indirizzo è presieduto dal Presidente del Consiglio di Interclasse, o da un suo delegato, ed è composto da docenti del Corso di Studio, rappresentanti di aziende manifatturiere localizzate nel territorio ma di rilievo nazionale e Internazionale, rappresentanti di ordini professionali, associazioni di categoria, ecc.

Il Comitato di Indirizzo, in particolare i membri non universitari, ha il compito di elaborare un documento di sintesi in risposta ai seguenti quesiti:

1. Come valutate i nostri laureati?
  - 1.1 Livelli di apprendimento riscontrati nei neolaureati del Dipartimento.
  - 1.2 Confronto tra livello di apprendimento riscontrato e competenze richieste dall'azienda.
  - 1.3 Confronto tra le competenze dei neolaureati del Dipartimento e neolaureati provenienti da altre Università anche straniere
2. Come vorreste i nostri laureati?
  - 2.1 Obiettivi di apprendimento attesi: generali e specifici.
  - 2.2 Funzioni professionali richieste.
3. Quali sviluppi per la nostra offerta formativa?
  - 3.1 Motivazioni a supporto dell'attivazione (e conferma) dei Corsi di Studio.
  - 3.2 Interesse per programmi di mobilità internazionale di studenti e docenti.
  - 3.3 Interesse per accreditamento europeo dei corsi.
  - 3.4 Riferimenti a supporto dei punti precedenti (studi di settore anche internazionali).

Gli ultimi incontri sono avvenuti il 26 marzo 2021 e 24 maggio 2022. (da SUA Quadro A1.b)

**1.4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?**

Le riflessioni emerse dalle consultazioni delle Parti Interessate sono state sempre prese in considerazione. Allo stato attuale è in corso una rivisitazione dei percorsi di studio della Laurea Magistrale che impatterà anche sulla Laurea per tener conto delle mutate esigenze dovute all'evoluzione tecnologica e agli orientamenti sulla sostenibilità.

**1.5. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?**

Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali, sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica, e in linea con quanto evidenziato in fase di progettazione del corso di laurea. Si segnala l'assenza di una Matrice di Tuning, predisposta dal PQA e che è in fase di elaborazione, che consentirà di verificare al meglio queste corrispondenze.

**1.6. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?**

La percentuale di studenti che proseguono gli studi in percorsi di Laurea Magistrale è elevato solo il 20% dichiara di svolgere attività lavorativa, dato coerente con le medie nazionali e di area geografica. (Ic06)

**1.7. L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?**

Come dichiarato al punto 1.4 è in corso una rivisitazione dei percorsi di studio della Laurea Magistrale che impatterà anche sulla Laurea per tener conto delle mutate esigenze dovute all'evoluzione tecnologica e agli orientamenti sulla sostenibilità

---

**Aspetto critico individuato n.1:**

Assenza della matrice di tuning.

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità:**

Introduzione recente dello strumento.

## 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### **Obiettivo n. 1:**

Realizzazione matrice di tuning.

### **Aspetto critico individuato:**

Assenza matrice di tuning.

### **Azioni da intraprendere:**

Definizione del processo di sviluppo, redazione e aggiornamento periodico matrice di tuning.

### **Modalità di attuazione dell'azione:**

Definizione di un responsabile di CdS e inserimento nella scheda azioni del CdS.

### **Risorse eventuali:**

-

### **Scadenza previste:**

Aggiornamento periodico al 15/11 di ogni anno.

### **Responsabilità:**

CdS.

### **Risultati attesi:**

Predisposizione matrice di tuning.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La sintesi è riportata al punto 1.a.

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Analisi dei dati

#### Orientamento e tutorato.

**2.1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?**

Il Corso di Laurea partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso e reperibili sul sito di Unimore: <https://poa.unimore.it/>

Inoltre il Corso di Laurea partecipa alle attività di orientamento in ingresso delle matricole del Dipartimento, (vedi sito: <https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente.html>) come ad esempio video contenenti informazioni per le matricole

([https://drive.google.com/file/d/12shqpqv00piqwVlARIMsaojKosc\\_bAwH/view](https://drive.google.com/file/d/12shqpqv00piqwVlARIMsaojKosc_bAwH/view)), incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento, incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa.

Per queste attività viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento (come tale specifica e in linea con i profili culturali e professionali del CdS), che può altresì essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico se richiesto dalla Scuola.

Il Presidente di Corso di Studio e suoi delegati sono disponibili per informazioni e contatti.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Da quanto sopra, emerge la totale congruità delle attività di orientamento proposte rispetto alle necessità di conoscenza e informazione degli interessati.

**2.2. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?**

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere sono svolte nell'ambito del Dipartimento vedi punti successivi 2.5-2.7). Il CdS tiene conto del monitoraggio della carriera degli studenti (numero di studenti che conseguono meno di 40 cfu al primo anno, numero di laureati in tre anni, ...) per eventuali modifiche del percorso di studi. Il CdS, nella figura del suo Presidente e del delegato all'Orientamento di Dipartimento, ha contattato tutti gli studenti che hanno conseguito meno di 40 cfu dopo il primo anno di corso per meglio comprendere le difficoltà riscontrate da questi studenti.

Il CdS non prevede attività di recupero se non svolte dai singoli docenti durante il ricevimento studenti.

**2.3. Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?**

Come dichiarato nel punto 1.6, la percentuale di studenti che proseguono gli studi in percorsi di Laurea Magistrale è elevato, solo il 20% dichiara di svolgere attività lavorativa.

#### Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.

**2.4. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?**

Sì. Vedere [https://offertaformativa.unimore.it/corso/infoSua?cds\\_cod=20-213&lang=ita](https://offertaformativa.unimore.it/corso/infoSua?cds_cod=20-213&lang=ita)

**2.5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?**

Sì. Si vedano i siti:

<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente/tolc.html>

<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente/ofa.html>

**2.6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.**

Sì. Si veda il sito:

<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente/corsi-introductivi.html>

**2.7. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?**

Sì. Si veda il sito:

<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente/ofa.html>

**2.8. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?**

Non si applica al presente CdS, in quanto di primo ciclo.

**Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche.**

**2.9. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)**

Sì. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (apprendimento critico, organizzazione dello studio). Questo si declina all'interno di ciascun insegnamento. Inoltre, il Corso di Laurea, in coordinamento con il Corso di Laurea in Ingegneria del Veicolo, prevede l'attività di "learning by doing" della Formula Student e della Formula MotoStudent.

**2.10. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento ... etc)**

Non ufficialmente. Qualche insegnamento può prevedere argomenti di complemento per studenti particolarmente motivati che richiedono maggior livello di approfondimento.

**2.11. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?**

Sì, sono previste iniziative mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico.

**2.12. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?**

Viene fornito supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico con tutor e strumenti mirati.

**Internazionalizzazione della didattica.**

**2.13. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?**

Sì, sono previste attività di mobilità internazionale gestite a livello di Dipartimento

<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/relazioni-internazionali.html>

**2.14. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?**

Non si applica al presente CdS.

**Modalità di verifica dell'apprendimento.**

**2.15. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?**

Sì. La definizione dello svolgimento delle verifiche è precisata sulla pagina esse3 di ciascun insegnamento.

**2.16. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?**

Il docente di ciascun insegnamento usa la modalità di verifica più opportuna per accertarsi che lo studente raggiunga i risultati di apprendimento attesi.

**2.17. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?**

Sì. Le singole schede di insegnamento specificano chiaramente le modalità di verifica. Di norma, ogni docente comunica agli studenti le modalità di verifica dell'esame alla prima lezione.

---

**Aspetto critico individuato n. 1:**

Nessuno.

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità:**

## 2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

**Obiettivo n. 1:**

Nessuno.

**Aspetto critico individuato:**

Nessuno.

**Azioni da intraprendere:**

Nessuna.

**Modalità di attuazione dell'azione:**

-

**Risorse eventuali:**

-

**Scadenza previste:**

-

**Responsabilità:**

-

**Risultati attesi:**

-

## 3 – RISORSE DEL CDS

### 3-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Dall'ultimo riesame del 2017 vi è stato un notevole incremento, ma anche un grande numero di uscite, di personale docente e ricercatore di interesse per il CdS. In particolare, presso il Dipartimento hanno preso servizio 10 ricercatori (rtd-B) dei settori caratterizzanti l'ingegneria industriale (1 nel ssd ING-IND/06, 2 nel ssd ING-IND/08, 2 nel ssd ING-IND/10, 1 nel ssd ING-IND/13, 1 nel ssd ING-IND/14, 2 nel ssd ING-IND/15 e 1 nel ssd ING-IND/16). Inoltre hanno preso servizio presso il Dipartimento, i ricercatori (rtd-B) dei settori affini l'ingegneria industriale (3 nel ssd ING-IND/32, 2 nel ssd ING-IND/22, 1 nel ssd ING-IND/21) e i ricercatori (rtd-B) dei settori delle materie di base FIS/01 e MAT/08 ed hanno preso servizio presso il FIM tre ricercatori (rtd-B) dei settori delle materie di base FIS/01, MAT/03 e MAT/05 che svolgeranno attività didattica presso i corsi di laurea del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" come stabilito dalla Scuola di Ingegneria. Inoltre, si ricorda che dal 2017 ad oggi sono usciti per limiti di età 4 professori ordinari (ssd ING-IND/08, ING-IND/10 ING-IND/14 e ING-IND/15) e per trasferimento 2 professori associati (ssd ING-IND/14 e ING-IND/15). In ingresso, invece, è stato trasferito al Dipartimento da altro ateneo un professore ordinario dei ssd ING-IND/17. Per i settori affini di interesse al corso di laurea si segnala l'uscita di un professore ordinario del ssd ING-IND/22 e l'ingresso di un professore ordinario del ssd ING-IND/32.

### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Analisi dei dati

**Dotazione e qualificazione del personale docente.**

**3.1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)**

I docenti di riferimento del CdL sono 12. A questi si aggiungono docenti afferenti ad altri CdS del Dipartimento e ad altri dipartimenti come il Dipartimento di Fisica, Informatica e Matematica (FIM).

**3.2. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)**

Il Corso di Laurea adotta un numero programmato a livello locale a 260.

Il valore iC05 del Corso di Laurea è 16.7 nel 2021 ed era 30.1 nel 2017 ed è in linea con il valore per area geografica (18.8) e nazionale (12.4).

**3.3. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo, etc).**

Sì. Tutti gli insegnamenti del Corso di Laurea sono svolti da docenti del settore disciplinare dell'insegnamento.

**3.4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...).**

No, non sono presenti azioni del CdS riguardanti lo sviluppo delle competenze didattiche. E' lasciata alla libertà di docenza del singolo docente l'implementazione di metodologie didattiche diverse dalla lezione frontale (flipped classroom, attività in piccoli gruppi, progetti, attività svolte dagli studenti su piattaforme...)

**Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica.**

**3.5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].**  
Sì.

**3.6. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].**

Dal 2022 l'Ateneo aderisce al progetto Good Practice (un'indagine sui servizi offerti dalle Università, alla quale partecipano attualmente 45 Atenei italiani); in particolare dalla primavera del 2022 è stata avviata una rilevazione tramite questionari della soddisfazione percepita (da docenti e studenti) per i servizi offerti.

**3.7. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?**

Il Dipartimento è dotato di una procedura per la programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, che prevede responsabilità ed obiettivi. Il Presidente di CdS ha verificato personalmente l'esistenza di tale procedura attraverso colloquio con il vice-Direttore di Dipartimento (che si occupa personalmente del coordinamento della suddetta procedura). La programmazione tiene conto delle esigenze di supporto alla didattica di tutti i Corsi di Studio del Dipartimento.

**3.8. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).**

Sì.

**3.9. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?**

Sì.

---

**Aspetto critico individuato n. 1:**

Nessuno.

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità:**

### 3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1

Aspetto critico individuato:

Azioni da intraprendere:

Modalità di attuazione dell'azione:

Risorse eventuali:

-

Scadenza previste:

-

Responsabilità:

-

Risultati attesi:

-

## 4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

### 4-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La sintesi è riportata al punto 1.a.

### 4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Analisi dei dati

#### Contributo dei docenti e degli studenti.

**4.1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?**

Sì, la sede di confronto è il Consiglio di CdS in collaborazione con l'Ufficio Coordinamento Didattico di Dipartimento.

**4.2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?**

Sì, ogni anno le criticità vengono recepite, documentate nella RAMAQ-CdS. La commissione AQ formalizza quindi suggerimenti/azioni per superare gli aspetti critici.

**4.3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?**

Docenti, studenti e personale di supporto hanno a disposizione diversi strumenti per rendere note le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. Per prima cosa, vengono ricevuti segnalazioni e suggerimenti contenuti nella relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), documentati nella RAMAQ-CdS.

Particolare rilievo viene inoltre dato all'analisi delle opinioni degli Studenti (OPIS), utilizzate per individuare punti di forza e debolezza nell'offerta didattica e per definire ogni anno strategie ed obiettivi di miglioramento continuo.

Il Consiglio di Corso di Studio si è infine dotato di specifici strumenti (prevalentemente questionari) per monitorare tutti i principali aspetti che incidono sulla qualità del corso.

L'analisi incrociata di tutte le fonti, ampiamente discussa in Consiglio di CdS, ha permesso di individuare punti di forza/aspetti con maggiori margini di miglioramento e di raccogliere osservazioni/suggerimenti degli studenti per migliorare la qualità dell'offerta didattica

**4.4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?**

Le indicazioni presenti nella relazione annuale della CPDS e le OPIS sono ampiamente documentate ed analizzate nella RAMAQ-CdS. Inoltre, in corrispondenza delle scadenze annuali per la compilazione della RAMAQ-CdS, il contenuto viene presentato e discusso in Consiglio di CdS.

**4.5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?**

Alla fine di ogni semestre, gli studenti compilano i questionari di valutazione della didattica e possono fornire un'ampia lista di osservazioni evidenziando la necessità di:

O1: Alleggerire il carico didattico complessivo

O2: Aumentare il carico didattico complessivo

O3: Aumentare attività di supporto didattico

O4: Aumentare le ore di esercitazioni

O5: Fornire più conoscenze di base

O6: Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti

O7: Migliorare il coordinamento con altri corsi

O8: Migliorare la qualità materiale didattica

O9: Fornire in anticipo il materiale didattico

O10: Inserire prove di esame intermedie

O11: Attivare insegnamenti serali

**Coinvolgimento degli interlocutori esterni.**

**4.6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?**

Le interazioni con le parti consultate in fase di progettazione del CdS sono continue. Come indicato al punto 1.3 del Rapporto di Riesame, periodicamente vengono consultate le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni attraverso il Comitato di Indirizzo.

**4.7. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?**

Sì. Le interazioni in itinere hanno perseguito il continuo aggiornamento e miglioramento dei profili formativi. Si veda il punto 1.4 per la relazione con i cicli di studio successivi.

**4.8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?**

La stragrande maggioranza dei laureati prosegue gli studi in una laurea magistrale.

**Interventi di revisione dei percorsi formativi.**

**4.9. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?**

Il CdS analizza continuamente la qualità della propria offerta formativa, in modo da mantenere elevati gli standard qualitativi e fornire conoscenze aggiornate.

**4.10. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?**

Sì. Tutti gli indici sono stati monitorati.

**4.11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?**

Tutte le proposte di miglioramento provenienti da docenti, studenti e personale di supporto vengono valutate. Nel caso in cui si evidenzino criticità reali o ambiti, in cui è possibile realizzare un miglioramento, le proposte vengono inserite nei documenti di assicurazione qualità e nei verbali del Consiglio di CdS, e la realizzazione viene tracciata/monitorata, solitamente su un orizzonte annuale.

**4.12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?**

Sì, come riportato al punto 4.11, gli interventi promossi vengono tracciati e monitorati, solitamente su un orizzonte temporale di un anno.

**Aspetto critico individuato n. 1:**

Nessuno

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità:**

#### 4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

**Obiettivo n. 1:**

nessuno.

**Aspetto critico individuato:**

nessuno.

**Azioni da intraprendere:**

nessuna.

**Modalità di attuazione dell'azione:**

-

**Risorse eventuali:**

-

**Scadenza previste:**

-

**Responsabilità:**

-

**Risultati attesi:**

-

## 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

### 5-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La sintesi è riportata al punto 1.a

### 5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Analisi dei dati

#### Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

Il Corso di Laurea, nel tempo, ha avuto un costante incremento di immatricolazioni fino a superare i 400 nel 2016/17. Con l'attivazione del CL in Ingegneria del veicolo nell'a.a. 2017/18 e con l'introduzione del numero chiuso (a.a. 2018/19) il corso ha avuto un altalenante numero di iscritti (vedi punto 1.a) che comunque è sempre stato nettamente superiore alla media per area geografica, alla media nazionale e alla media di tutti i CdL di ateneo (vedi indicatore iC00a).

La percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (indicatore iC03) è sempre stata, dal 2016, molto alta (dal 50% al 60% degli studenti iscritti al primo anno) e più del doppio rispetto alla media nazionale (intorno al 22%) e nettamente superiore alla media di area geografica (intorno al 38%). Segno questo di attrattività che il CdL ha sempre avuto e tale attrattività è stata mantenuta anche dopo l'istituzione del CdL in Ingegneria del Veicolo.

Se consideriamo l'indicatore iC22, ovvero si valuta il numero di laureati entro la normale durata del corso negli anni 2016-2020, il dato per il CdS varia tra il 23% e il 29% mentre la media per area geografica varia da 33% a 37% e la media nazionale tra 29% e 33%. Ovvero un terzo degli immatricolati a livello geografico e nazionale e un quarto degli immatricolati per il CdS si laurea entro la durata normale del corso.

Nell'anno, la percentuale di laureati entro la durata normale del corso rispetto al numero dei laureati (indicatore iC02) è sempre superiore alla media nazionale ed è sempre stata superiore alla media dell'area geografica ad eccezione degli anni 2020 e 2021 che è leggermente inferiore.

Questo ultimo indicatore (iC02) purtroppo è poco significativo per avere un monitoraggio dei 3/4 degli studenti di una coorte che non si laureano nei tre anni in quanto manca il dato di partenza ovvero la coorte di appartenenza dei laureati.

Per avere un monitoraggio della carriera degli studenti si dovrebbe conoscere il numero degli studenti fuori corso anno per anno in modo tale da avere:

- a) per ogni anno, il rapporto tra il numero di laureati di una coorte e il numero degli immatricolati della stessa coorte;
- b) per ogni anno, il rapporto tra il numero di laureati e la somma del numero degli studenti del terzo anno con il numero di tutti gli studenti fuori corso (rapporto tra laureati e "possibili" laureandi);
- c) per ogni anno, il numero di studenti che "vanno" fuori corso alla fine di ogni terzo anno in rapporto al numero degli immatricolati della coorte di questi studenti (immatricolati 4 anni prima);
- d) per ogni anno, il numero di studenti che sono fuori corso, rispettivamente, da 1, 2, 3 anni e oltre 3 anni;
- e) la durata del tempo medio di laurea per coorte di studenti.

Un dato che è sotto osservazione dal CdS è l'indicatore iC01 (percentuale di studenti che acquisiscono almeno 40 cfu per anno). Esso è sempre stato inferiore rispetto alla media di area geografica e alla media nazionale ma nell'ultimo anno (dato del 2020), abbiamo il 21% per il CdS contro il 47% e il 46%, rispettivamente, dell'area geografica e nazionale.

Anche riguardo a questo ultimo indicatore, sarebbe molto interessante per il Presidente e per i componenti del CdS avere a disposizione, per anno solare e per anno accademico, il dato del numero di esami svolti e la media voti di ciascun insegnamento. Dato che è sempre stato a disposizione dei docenti nel sito di statistiche di ateneo e che da qualche anno non è più visibile e che il CdS auspica che possa essere di nuovo messo a disposizione dei docenti.

#### Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

Riguardo agli indicatori sulla internazionalizzazione (indicatori iC10, iC11 e iC12) il dato assoluto evidenzia un aumento negli anni dei cfu conseguiti all'estero ed una diminuzione del numero di studenti che hanno conseguito il diploma di scuola superiore all'estero.

### **Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)**

I dati di questo gruppo di indicatori sono molto significativi per il CdS. Osserviamo dagli indicatori iC13, iC15 e iC16 che i valori del CdS sono molto bassi: per l'indicatore iC13 abbiamo 10 cfu su 60 in media conseguiti dagli studenti del primo anno quando negli anni precedenti questo valore si attestava da 23 a 28 e la media per area geografica era 27-30 e quella nazionale 29-31.

Per l'indicatore iC15, ovvero il numero di studenti che prosegue il corso di laurea avendo conseguito almeno 20 cfu al primo anno, quest'anno il valore percentuale per il CdS è estremamente basso 0.8% rispetto al 54% della media per area geografica e 57% della media nazionale. Nei precedenti anni 2016-2020 il valore (55%-65%) era in linea con le medie geografica e nazionale.

Per l'indicatore iC16, ovvero il numero di studenti che prosegue il corso di laurea avendo conseguito almeno 40 cfu al primo anno, quest'anno il valore percentuale per il CdS è estremamente basso 0.8% rispetto al 35% della media per area geografica e della media nazionale. Nei precedenti anni 2016-2020 il valore (21%-29%) era sempre un po' inferiore rispetto ai valori 36%-41% della media geografica e 38%-39% della media nazionale.

Questi dati sono oggetto di discussione del CdS che auspica che vengano ri-messi a disposizione, come scritto sopra, i dati riguardanti il numero di esami svolti e la media voti di ciascun insegnamento per anno solare e per anno accademico.

Inoltre, il CdS auspica di ottenere i dati sul tipo di scuola (liceo, istituto tecnico, professionale, ...) e i dati sul voto di maturità degli immatricolati e si propone di analizzare in dettaglio i risultati delle prove di ingresso TOLC e delle prove OFA.

### **Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)**

Per quanto riguarda l'indicatore iC22 si rimanda alle considerazioni fatte per gli indicatori del gruppo A mentre per gli indicatori iC21 e iC23 (percentuale di studenti che proseguono al secondo anno e percentuale di immatricolati che prosegue il secondo anno in un altro CdS) i valori del CdS sono, rispettivamente, in linea e migliori rispetto ai valori della media per area geografica o alla media nazionale.

Il dato riguardante gli abbandoni (indicatore iC24), dal 2017, per il CdS è sempre stato superiore sia alla media per area geografica che alla media nazionale ma nell'ultimo anno (2020) si è registrato un netto miglioramento riportando il valore in linea con la media per area geografica e migliorandolo rispetto alla media nazionale.

### **Soddisfazione (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)**

L'indicatore iC25, sulla soddisfazione complessiva dei laureandi, è sempre stato molto alto per il CdS negli anni (91%-97%, 2016-2020) rispetto alla media per area geografica (89%-91%) e nazionale (88%-91%). Soltanto nell'ultimo anno 2021, per il CdS, il dato è sceso al valore percentuale di 87%. Questo dato viene monitorato dal CdS.

### **Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).**

Gli indicatori iC27 e iC28 (rapporto iscritti/docenti e rapporto iscritti primo anno/docenti primo anno) sono sempre stati molto alti per il CdS rispetto ai valori della media per area geografica e nazionale. Per l'indicatore iC27, per il CdS si hanno valori da 52 a 70 mentre i valori delle medie geografica e nazionale variano, rispettivamente, tra 41 e 45 e tra 35 e 39.

Per l'indicatore iC28, per il CdS si hanno valori da 34 a 57 mentre i valori delle medie geografica e nazionale variano, rispettivamente, tra 39 e 47 e tra 33 e 41.

Questi valori sono alti, rispetto alle medie geografica e nazionale, dato l'elevato numero di studenti iscritti al CdL.

L'ingresso di nuove risorse docente (vedi punto 3a) ha permesso di diminuire il valore dell'indicatore iC27 da 70.7 nel 2017 a 56.6 nel 2021.

**Aspetto critico individuato n. 1:**

Percentuale estremamente bassa del numero di studenti che conseguono almeno 20 su 60 dei cfu del primo anno e della media dei cfu conseguiti dagli studenti del primo anno.

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità:** da accertare.

**Aspetto critico individuato n. 2:**

Percentuale inferiore rispetto alla media per area geografica e nazionale degli studenti che conseguono almeno 40 cfu per anno e mancanza di monitoraggio degli studenti fuori corso.

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità:** da accertare.

## 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### Obiettivo n. 1:

- Analisi della carriera degli studenti in ingresso e al primo anno di corso.

### Aspetto critico individuato:

- Percentuale estremamente bassa del numero di studenti che conseguono almeno 20 su 60 dei cfu del primo anno e della media dei cfu conseguiti dagli studenti del primo anno.

### Azioni da intraprendere:

- Analisi in dettaglio dei risultati del TOLC e degli OFA.
- Analisi sulla modalità della prova d'ingresso.
- Ottenimento dei dati sul tipo di scuola (liceo, istituto tecnico, professionale, ...) e sul voto di maturità degli immatricolati.
- Ripristino dei dati riguardanti il numero di esami svolti e la media voti di ciascun insegnamento sia per anno solare che per anno accademico.

### Modalità di attuazione dell'azione:

- Richiesta dei dati all'Ateneo con l'ausilio dell'Ufficio Coordinamento Didattico di Dipartimento
- Riunioni del CdS

### Risorse eventuali:

- Nessuna.

### Scadenza previste:

- Annuale.

### Responsabilità:

- CdS.

### Risultati attesi:

- Sconosciuti.

### Obiettivo n. 2:

- Analisi della carriera degli studenti negli anni successivi al primo.

### Aspetto critico individuato:

- Percentuale inferiore rispetto alla media per area geografica e nazionale degli studenti che conseguono almeno 40 cfu per anno e mancanza di monitoraggio degli studenti fuori corso.

### Azioni da intraprendere:

- Acquisizione dei dati sul numero degli studenti fuori corso: in particolare si vogliono ottenere i seguenti dati: a), per ogni anno, il rapporto tra il numero di laureati di una coorte di studenti e il numero degli immatricolati della stessa coorte;
- b) per ogni anno, il rapporto tra il numero di laureati e la somma del numero degli studenti del terzo anno con il numero di tutti gli studenti fuori corso (rapporto tra laureati e "possibili laureandi");
- c) per ogni anno, il numero di studenti che "vanno" fuori corso alla fine di ogni terzo anno in rapporto al numero

degli immatricolati della coorte di questi studenti (immatricolati 4 anni prima);

d) per ogni anno, il numero di studenti fuori corso, rispettivamente, da 1, 2, 3 anni e oltre 3 anni.

e) la durata del tempo medio di laurea per coorte di studenti.

- Ripristino dei dati riguardanti il numero di esami svolti e la media voti di ciascun insegnamento sia per anno solare che per anno accademico.

**Modalità di attuazione dell'azione:**

- Richiesta dei dati all'Ateneo con l'ausilio dell'Ufficio Coordinamento Didattico di Dipartimento

- Riunioni del CdS

**Risorse eventuali:**

- Nessuna.

**Scadenza previste:**

- Annuale.

**Responsabilità:**

- CdS.

**Risultati attesi:**

- Sconosciuti.