

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria meccanica

Classe: L9

Sede: Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Altre eventuali indicazioni utili: Dipartimento di Ingegneria Industriale – MacroArea di Ingegneria

Primo anno accademico di attivazione: AA 1982 / 1983

**Gruppo di Riesame.** *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

### Componenti indispensabili

Prof. Vincenzo Mulone (Coordinatore/Presidente del CdS<sup>1</sup>)

Prof.ssa Sandra Corasaniti (Responsabile del Riesame)

Sig. Augusto Autiero (Rappresentante degli studenti<sup>2</sup>)

### Altri componenti

Prof. Stefano Cordiner (docente del CdS, ex Coordinatore)

Sig.ra Anna Mezzanotte (Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS<sup>3</sup>)

Dr.ssa / Dr. (Rappresentante del mondo del lavoro)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni 9 novembre 2023, 18 dicembre 2023 e 11 gennaio 2024.

Oggetti della discussione: illustrazione della logica del rapporto di riesame ciclico, valutazione del riesame ciclico precedente e relativi punti di attenzione, elenco dei documenti fondamentali di riferimento, valutazione dei trend degli indicatori fondamentali, valutazione dei punti di forza della laurea triennale, strategie fondamentali per fare fronte a migliorare il Corso di Studio nel suo complesso e in alcune aree fondamentali.

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 7 febbraio 2024 e in consiglio di Dipartimento nella seduta del 29 gennaio 2024.

### **Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:**

Il Rapporto del Riesame è stato distribuito a tutti i componenti, illustrato e sottoposto all'esame del Consiglio di Corso di Studio il 7 febbraio 2024 e del Consiglio di Dipartimento nella seduta del 29 gennaio 2024. Il Consiglio di Corso di Studio ed il Consiglio di Dipartimento hanno approvato all'unanimità.

---

<sup>1</sup> Il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

<sup>2</sup> Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti.

<sup>3</sup> Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica.

**D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)**

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
<p>D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate</p>	<p>D.CDS.1.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
<p>D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita</p>	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
<p>D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi</p>	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>



[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].		
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>

**D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

*Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.*

*Il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica del nostro Ateneo è consolidato da anni considerato che risulta attivo qui a Tor Vergata dal 1982 e rientra ormai in un insieme tradizionale di corsi studi a livello nazionale. La sua struttura è organizzata seguendo un percorso essenzialmente formativo che accompagna gli studenti laureati a conseguire la Laurea Magistrale, ma formante anche per il mondo del lavoro.*

*Nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente relativo al quinquennio 2013-2017 ( da premettere non stilato secondo le direttive AVA3), l'esame dei dati a disposizione (Almalaurea) mostrava come solo il 10% degli studenti laureati si affacciava al mondo del lavoro senza proseguire alla Magistrale, dato che risultava in variazione rispetto agli anni precedenti al 2013 secondo cui la quasi totalità degli studenti laureati proseguiva il percorso con la Magistrale. Nell'anno 2022 il 96.6% (fonte Almalaurea) dei laureati intendono proseguire gli studi dopo il conseguimento del titolo. Si prende atto che il curriculum triennale del CdS è essenzialmente formativo e meno professionalizzante per il proseguimento della carriera. Nonostante ciò, come già riportato nel precedente riesame ciclico, si è continuato a procedere ad una specializzazione dei processi di consultazione con stakeholders regionali e nazionali del mondo dell'offerta lavorativa, per verificare i fabbisogni di formazione di tipo professionalizzante per i laureati in ingegneria meccanica e studiare eventuali adeguamenti dell'offerta formativa (Verbale CdS del 05.02.2020). Infatti, il CdS ha sempre assicurato un'approfondita analisi delle esigenze e potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento consultando le principali parti interessate (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, rappresentanti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale), sia direttamente, sia attraverso l'utilizzo di studi di settore. A tal proposito nel 2018 a livello di Macroarea è stato istituito un Advisory Council [Verbali del 09.02.2018, 08.02.2019 e 07.02.2020] costituito da stakeholder (per es. Ferrari, Jaguar, Aeroporti di Roma, CNR, Johnson & Johnson, Ariston Thermo, ACM, Replay, Procter & Gamble, , Thales Alenia Space, Amazon, Gucci, Enel Green Power, Telespazio, Leonardo, Bristol Myers Squibb, Anas, Elettronica Srl, L'Oreal, Bridgestone...). Gli incontri avevano l'obiettivo di definire i profili in uscita dei laureati più allineati possibile con il mondo del lavoro. Purtroppo durante l'emergenza COVID l'Advisory Council non è stato più convocato, ed è attualmente in fase di riorganizzazione da parte della struttura di raccordo di Macroarea. Sono stati contattati inoltre l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma ed Unindustria Lazio.*

*Considerato il fatto che quasi la totalità degli studenti prosegue il percorso di studio alla Magistrale, diventa prioritario il rispetto dei tempi di laurea a scapito di esperienze di studio in altre università straniere, nonostante il Coordinatore stia continuando a potenziare le attività di pubblicizzazione dei programmi di scambio internazionali quali Erasmus+, Overseas, Tesi all'estero. Bisogna inoltre considerare che questo ultimo quinquennio in seguito alla pandemia molte attività che erano state previste non hanno potuto avere seguito o comunque sono state fortemente rallentate.*

*Il Rapporto di riesame precedente metteva in evidenza la criticità legata, nei primi anni di studio, all'acquisizione di 40 CFU dovuto alle difficoltà intrinseche del CdS, criticità ancora non del tutto risolta, ma per la quale sono state intraprese alcune azioni, come riportato in seguito; così come la percentuale di laureati entro i tre anni che ancora adesso resta al di sotto della media di ateneo e dell'area geografica ma nel 2022 risultata più del doppio dell'anno precedente.*

*Negli anni accademici successivi al 2018 sono state potenziate e intraprese alcune azioni correttive (alcune non espressamente previste nel precedente Riesame Ciclico):*

- Monitoraggio della qualità della formazione offerta dal Corso di Laurea
- Monitoraggio comparato dell'ordine degli Studi rispetto alle Università con cui sono intrapresi accordi di scambio internazionali
- Coordinamento del calendario degli esami tra insegnamenti dello stesso anno
- Sensibilizzazione dei docenti in merito alla sostenibilità dei programmi di materie di base

*L'ultimo riesame ciclico non contemplava ovviamente i requisiti di AVA3 e alcuni aspetti non sono stati dunque affrontati.*

Azione Correttiva n.1	<b>Monitoraggio della qualità della formazione offerta dal Corso di Laurea</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p><i>Come auspicato dal precedente RRC (Obiettivo n.1 ambito 1) in cui emergeva la necessità di centralizzare il confronto con gli stakeholders per garantire un confronto continuo con i rappresentanti del mondo del lavoro, la Macroarea di Ingegneria dal 2018 ha costituito un Comitato di indirizzo - Advisory Council - (<a href="http://ing.uniroma2.it/lavoro/">http://ing.uniroma2.it/lavoro/</a>) composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi.. Sono stati redatti alcuni questionari e sottoposti ai membri dell'Advisory Council (<a href="http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/">http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/</a>, <a href="http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-">http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-</a></i></p>



	<p><a href="#">meeting-07_02_20.pdf</a>) dai quali emerge che le principali parti interessate quali ad es. esponenti del mondo della produzione ritengono che le figure professionali rispondenti alle esigenze delle loro organizzazioni sono essenzialmente laureati Magistrali.</p> <p>Oltre a questo strumento, il CdS si è confrontato anche con i propri riferimenti nel mondo produttivo (es. Verbale incontro con Ferrari il 24.11.23 e brochure <a href="http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/11/locandina_Ferrari_racing_spirit.pdf">http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/11/locandina_Ferrari_racing_spirit.pdf</a>), attraverso contatti diretti svolti nell'ambito della collaborazione per lo svolgimento delle tesi e mediante questionari impartiti alla fine dei periodi di stage.</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>Il Riesame Ciclico precedente prevedeva il monitoraggio dei dati Almalaurea sull'occupazione dei laureati triennali e nel quinquennio 2013-2017 l'esame dei dati a disposizione (Almalaurea) mostrava come solo il 10% degli studenti laureati si affacciava al mondo del lavoro senza proseguire alla Magistrale, dato che risultava in variazione rispetto agli anni precedenti al 2013 secondo cui la quasi totalità degli studenti laureati proseguiva il percorso con la Magistrale. Nell'anno 2022 il 96.6% (fonte Almalaurea) dei laureati intendono proseguire gli studi dopo il conseguimento del titolo. Si prende atto che il curriculum triennale del CdS è essenzialmente formativo e meno professionalizzante per il proseguimento della carriera.</p> <p>Purtroppo a causa del COVID non è stato possibile rendere a cadenza fissa gli incontri dell'Advisory Council. L'augurio è di poter continuare con questa iniziativa in maniera più regolare (Obiettivo n.4 ambito D.CDS.1)</p>

Azione Correttiva n.2	<b>Monitoraggio comparato dell'ordine degli Studi rispetto alle Università con cui sono intrapresi accordi di scambio internazionali</b>
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> <li>- E' stato recentemente rinnovato l'accordo con la Mississippi State University, con l'University of Nevada Reno, e con la West Virginia University con le quali sono in corso attività di collaborazione.</li> <li>- sono stati inoltre a tale riguardo rafforzati i rapporti con Università partner europee (Universitat Munchen, Universidad de Extremadura, Universitat Politecnica de Catalunya, Instituto Superior Tecnico Lisboa, Eindhoven University of Technology, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politecnica de Madrid, Universidad de Cantabria, University of Wroclaw) con le quali si sono avviati oltre anche rapporti di collaborazione su temi di ricerca specifici</li> <li>- attività di istruttoria per quanto riguarda i trasferimenti in entrata</li> <li>- Incontri in aula con i corsi più numerosi (es. Fisica Tecnica Ind.le 1) con visiting professor internazionali (prof. Kalyan Srinivasan, prof. Gopalakrishnan Kumar, prof. Xingbo Liu, prof. Fabio La Mantia) per esporre in maniera più dettagliata gli accordi e con i quali si è potuto dialogare per intraprendere un processo di internazionalizzazione delle competenze</li> <li>- Potenziamento delle attività di pubblicizzazione dei programmi di scambio internazionali quali Erasmus+, Overseas, Tesi all'estero</li> </ul>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>Il riesame precedente prevedeva il monitoraggio del numero di CFU conseguiti all'estero. La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (iC10) subisce un lievissimo aumento passando da 0% (nel 2020) a 0.37% (nel 2021 ultimo dato disponibile) ma inferiore alla media di ateneo (0.80%), area geografica (0.47%) e media degli atenei non telematici (0.78%). Un incremento significativo lo si nota riguardo l'indicatore iC10Bis che valuta tutti gli studenti (regolari e non) iscritti al CdS che passa dallo 0% al 0.78% dato in linea con la media di ateneo (0.8%) e con la media degli atenei non telematici (0.73%) e ben superiore all'area geografica (0.47%). L'indicatore relativo ai laureati regolari che hanno conseguito all'estero almeno 12 CFU (iC11) dal 2018 al 2022 risulta nullo eccetto per l'anno 2018 (2 unità). I dati forniscono valori bassi anche per la media di ateneo (0.8 unità), area geografica (0,9) e media degli atenei non telematici (2.3) oscillanti attorno a questi valori anche nei 5 anni precedenti</p> <p>Le attività intraprese non sono ancora concluse ma molto è stato fatto. Si consideri inoltre che questo ultimo quinquennio in seguito alla pandemia molte attività che erano state previste non hanno potuto avere seguito o comunque sono state fortemente rallentate. L'attività prosegue con l'Obiettivo n. 3 dell'ambito D.CDS.2.</p>

#### D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Come già riportato sopra, il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica del nostro Ateneo è consolidato da anni considerato che risulta attivo qui a Tor Vergata dal 1982 e rientra ormai in un insieme tradizionale di corsi studi a livello nazionale. La sua struttura è organizzata seguendo un percorso essenzialmente formativo che accompagna gli studenti laureati a conseguire la Laurea Magistrale, ma formante anche per il mondo del lavoro.

L'organizzazione del Corso di Studio è regolata da apposito Regolamento didattico (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/regolamenti-didattici/>). Le caratteristiche e l'articolazione del corso di studio e le informazioni relative al piano degli studi (elenco degli insegnamenti, collocazione temporale, scheda di ciascun insegnamento con indicazione del nome del docente responsabile, programma, risultati d'apprendimento previsti, testi di riferimento) sono disponibili sul sito web del CdS (<http://www.ingegneriemeccanica.uniroma2.it/>).

Alla pagina web <http://www.ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale> è riportato il piano di studi ufficiale del corso di laurea, dove la denominazione di ciascun insegnamento rimanda ad una specifica scheda contenente le informazioni sopra indicate. All'interno della scheda dell'insegnamento, il nome del docente responsabile rimanda alla pagina del docente sul sito di ateneo dedicato alla didattica (<https://didattica.uniroma2.it/home/accedi>). All'interno di questa pagina, sarà possibile consultare il curriculum vitae del docente, nonché accedere alle schede degli insegnamenti tenuti dal docente, dove sarà possibile ritrovare non solo tutte le informazioni essenziali aggiornate dal docente stesso, ma anche altri dati utili, quali date d'esame, dispense o slides delle lezioni, etc. Durante l'emergenza COVID l'Ateneo ha adottato la Piattaforma Teams tutt'ora in uso all'interno della quale i docenti possono caricare tutto il materiale e le informazioni relative ai corsi erogati. Il sito web del corso di studio fa comunque riferimento alla Didattica Programmata dove sono riportate le informazioni generali sul corso nonché alla Didattica Erogata dove sono accessibili le informazioni relative ad insegnamenti e docenti per l'Anno Accademico in corso.

Ai laureandi vengono somministrati due questionari stilati dal CdS, il primo permette di trarre alcune conclusioni sulla percezione da parte degli studenti dell'importanza delle competenze acquisite (tecniche, comunicative, personali, sociali, abilità linguistiche e informatiche) suddivise anche per differenti aree (industriale e meccanica) e la valutazione riguardante le aspettative di apprendimento e di capacità previste dai Descrittori di Dublino. Da un campione del 2020-2021-2022 ad es. è risultato che il 55% degli intervistati (83 laureandi) ritiene le competenze tecniche imprescindibili e il 41% molto importanti, il 76% ritiene molto importanti le capacità comunicative, il 73% quelle personali e il 66% quelle sociali. Sull'efficacia dei corsi impartiti (da una scala da 1 a 5) le percentuali maggiori (tra 28 e 47%) sono distribuite tra i livelli di efficacia 3 e 4. Il secondo questionario è basato anche sul livello di soddisfazione rispetto alle attese da parte sempre dei laureandi, sullo stesso campione è risultato che (da una scala da "per nulla soddisfatto" a "estremamente soddisfatto") le scelte sono ricadute interamente su "estremamente soddisfatto", "molto soddisfatto" e "abbastanza soddisfatto".

Nel 2022 tra i laureati triennali il tasso di occupazione è risultato pari a 11.4% (il 50% impegnati in professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e professioni tecniche) con una retribuzione media mensile pari a Euro 259 (dati AlmaLaurea 2022). Il CdS prepara i laureati alla professione di (codici ISTAT): Ingegneri meccanici (2.2.1.1.1), Ingegneri metallurgici (2.2.1.2.1), Ingegneri dei materiali (2.2.1.5.2), Ingegneri industriali e gestionali. <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/questionari/questionari-sulla-condizione-occupazionale/>

Come auspicato dal precedente RRC (Obiettivo n.1 ambito 1) in cui emergeva la necessità di centralizzare il confronto con gli stakeholders per garantire un confronto continuo con i rappresentanti del mondo del lavoro, la Macroarea di Ingegneria dal 2018 ha costituito un Comitato di indirizzo - Advisory Council - (<http://ing.uniroma2.it/lavoro/>), già discusso prima, composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi. Le consultazioni dell'Advisory Council, che si dovrebbero svolgere mediamente su base annuale (il COVID ne ha rallentato la frequenza), sono uno strumento molto utile per raffinare una proposta formativa coerente con le esigenze della società e del mondo produttivo, puntando a un progressivo allineamento tra la domanda di formazione e i risultati dell'apprendimento. Nelle sedute di tale organo si svolge un confronto costruttivo per la valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali in linea con quanto previsto nell'elenco delle attività di Quality Assurance dei Corsi di Studio previste dall'ANVUR nel confronto con le parti sociali. Oltre a questo strumento, il CdS si confronta anche con i propri riferimenti nel mondo produttivo (verbale incontro con Ferrari del 24.11.23 e brochure [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/11/locandina\\_Ferrari\\_racing\\_spirit.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/11/locandina_Ferrari_racing_spirit.pdf)), attraverso contatti diretti svolti nell'ambito della collaborazione per lo svolgimento delle tesi e mediante questionari impartiti alla fine dei periodi di stage. Un ulteriore punto di riferimento sono le risultanze dell'analisi della condizione occupazionale dei laureati, svolta da AlmaLaurea, che fornisce una misura continuamente aggiornata dell'efficacia del processo formativo nei confronti dell'interesse degli stakeholders. L'utilizzo di studi di settore (es. <http://excelsior.unioncamere.net>) rappresenta uno strumento efficace per l'aggiornamento della domanda formativa. Da un'analisi previsionale del quinquennio 2023-2027 è previsto un fabbisogno di ingegneri e professioni assimilate pari a 59.800 unità.

*Inoltre, va menzionato il progetto “Fil-Rouge” (Verbali CdS del 10.11.2021 e 08.02.2022), più specifico per la Laurea Magistrale che ha come prima fase l’obiettivo di censire i contributi dei corsi esistenti per mettere in evidenza le caratteristiche comuni, trasversali in merito alla transizione digitale, transizione ecologica e sviluppo delle competenze personali e sociali più idonee per far fronte alle sfide del futuro. Tutto ciò con l’obiettivo di incrementare l’attrattività degli studenti interessati, nel bacino dei laureandi e laureati triennali, a queste tematiche molto attuali.*

*Negli ultimi 5 anni il numero degli iscritti è aumentato notevolmente passando da 154 unità nel 2018 a 229 unità nel 2022. Questo è frutto dell’impegno profuso dal CdS in merito all’attrattività regionale ed extraregionale.*

*Restano però elevati i casi di abbandono (indicatore iC24, % di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) che dal 41.5% del 2018 passa al 58.5% nel 2021; l’indicatore iC14 (% di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di laurea) passa dal 65.5% nel 2018, al 69.9% del 2019, al 63.4% del 2020 e raggiungendo il 66.7% nel 2021 che risulta più alto della media di ateneo (54.6% nel 2021, 54.7% nel 2020 e 57.3% nel 2019) e dell’area geografica (66.5% nel 2021) ma sempre più basso della media degli atenei negli ultimi 4 anni. Inoltre, è da segnalare che mentre il numero di iscritti alla Laurea è in aumento, il numero di iscritti alla Laurea Magistrale dello stesso CdS è in diminuzione; l’indicatore iC25 (% di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) nel 2022 è 82.8%, ma in diminuzione dal 2020 (94.9%), 2021 (92.5%).*

**Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni



**D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate**

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: **Regolamento del Corso di Studio**  
Breve Descrizione: Norme generali, Ordinamento didattico, SUA-CDS, Gestione del CDS...  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento: [Decreto Reg L9.pdf \(uniroma2.it\)](#)

**Documenti a supporto:**

- Titolo: **Sintesi consultazioni Advisory Council 2018 - 2019 - 2020**  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:  
<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/>  
[http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07\\_02\\_20.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07_02_20.pdf)
- Titolo: **SMA**  
Breve Descrizione: Scheda Monitoraggio per Autovalutazione  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento: Piattaforma Teams (Gruppo riesame ingegneria meccanica)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1**

*Negli ultimi sei anni il numero degli avvisi di carriera al primo anno è stato in continuo aumento, si passa dalle 142 unità nel 2017, a 154 nel 2018, a 156 nel 2019, a 163 nel 2020 e nel 2021, raggiungendo le 229 unità nel 2022. Questo dato risulta di molto superiore alla media di ateneo (157.8) e regionale (137.0). Dai dati AlmaLaurea 2022 (SUA – Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati) è emerso che il 90% degli studenti sono soddisfatti (decisamente sì/ più sì che no) dei rapporti con i docenti in generale, dato superiore all'ateneo, l'80% soddisfatti del corso di laurea e l'80% si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo. Per*



ciò che riguarda la % di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio, l'indicatore (iC17) ha subito un calo passando da 29.9% nel 2018, 24.2% nel 2019, 14.5% nel 2020 e 8,5% nel 2021, negli ultimi tre anni sempre inferiore alla media di Ateneo, area geografica e media degli atenei non telematici. L'indicatore iC16 (% di studenti che proseguono al II anno dello stesso corso avendo acquisito almeno 40CFU al I anno) nel 2019 era il 22.5% e diminuendo nel 2020 (13.4%) e nel 2021 (8.8%) minori della media di ateneo, area geografica e media degli atenei, valori in diminuzione sicuramente da attribuire anche alla pandemia che ha rallentato di molto le carriere; così come per l'indicatore (iC24) sulla % di abbandoni del CdS dopo N+1 anni che dal 41.5% del 2018 passa al 58.5% nel 2021.

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?*

*Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica del nostro Ateneo rientra ormai in un insieme tradizionale di corsi studi, considerato che risulta attivo qui a Tor Vergata dal 1982. Detto ciò, la sua struttura fondamentale può essere considerata ormai consolidata da tempo. Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica forma un professionista con una solida preparazione tecnica di base negli ambiti culturali propri dell'ingegneria industriale e dotato delle competenze specifiche nell'ambito meccanico, privilegiando le conoscenze di base e gli aspetti metodologici; quindi l'organizzazione complessiva del curriculum di studi è pensata per far fronte alle nuove sfide dell'innovazione e dello sviluppo sostenibile e sviluppa i fondamenti teorici dell'ingegneria combinati (specie nella fase conclusiva del percorso) con le esperienze dirette che potranno essere svolte nei laboratori di ricerca o in azienda.*

*Nel dettaglio gli obiettivi formativi specifici sono relativi a:*

- *la conoscenza delle basi fisiche e chimiche e degli strumenti matematici ed informatici utili per le applicazioni ingegneristiche;*
- *la conoscenza delle basi tecniche e delle metodologie utilizzate nell'ambito dell'ingegneria industriale;*
- *conoscenze e capacità di buon livello, nei settori specifici dell'ingegneria meccanica: materiali, metodologie di progettazione, termofluidodinamica, macchine a fluido e termiche, tecnologie di produzione, impianti industriali e relativi servizi tecnici;*
- *la capacità di operare in autonomia e di lavorare in modo efficace in gruppi di lavoro, anche interdisciplinari;*
- *la capacità di interfacciarsi e interagire, con proprietà di linguaggio tecnico e conoscenza dei concetti di base, con specialisti di altri settori dell'ingegneria;*
- *la capacità di confrontarsi con il cambiamento supportato da una forte propensione all'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze e in grado di adattarsi alle varie situazioni industriali.*

*Il raggiungimento di questi obiettivi permette al laureato sia la prosecuzione degli studi, con un'adeguata preparazione, sia un rapido inserimento nel mondo del lavoro, con eventuale inserimento nella sezione B dell'Ordine degli ingegneri, previo superamento dell'esame di abilitazione, grazie alle capacità di aggiornamento e di adattamento e alle svariate esigenze professionali derivante dalle competenze culturali e metodologiche acquisite.*

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, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*

*In riferimento a questo punto il CdS assicura, anche in relazione ai successivi cicli di studio, un'approfondita analisi delle esigenze e potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento consultando le principali parti interessate (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, rappresentanti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale), sia direttamente, sia attraverso l'utilizzo di studi di settore (es. Ingegneria 2040 - [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Ingegneria\\_2040.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Ingegneria_2040.pdf), rapporto CNEL [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/3\\_CNEL\\_Rapporto-mercato-del-lavoro-2022.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/3_CNEL_Rapporto-mercato-del-lavoro-2022.pdf)). Si sottolinea che nel caso della Laurea, si ritiene che le consultazioni costituiscano un canale solo parzialmente efficace per la definizione del percorso di studi le cui caratteristiche metodologiche sono delineate in maniera abbastanza definita e le indicazioni ricevute siano utili per definire aspetti di specializzazione, ancora presenti in maniera limitata nel percorso di studi, e soprattutto per adeguare le modalità di insegnamento alle nuove esigenze che scaturiscono dagli ambiti produttivi.*

3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi 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?*

*Per garantire un confronto continuo con i rappresentanti del mondo del lavoro, la Macroarea di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata ha costituito dal 2018 un Comitato di indirizzo, l'Advisory Council,*



composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi. Le consultazioni dell'Advisory Council, che si svolgono mediamente su base annuale (a causa del COVID la frequenza purtroppo è rallentata), sono uno strumento molto utile per raffinare una proposta formativa coerente con le esigenze della società e del mondo produttivo, puntando a un progressivo allineamento tra la domanda di formazione e i risultati dell'apprendimento. Nelle sedute di tale organo si svolge un confronto costruttivo per la valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali in linea con quanto previsto nell'elenco delle attività di Quality Assurance dei Corsi di Studio previste dall'ANVUR nel confronto con le parti sociali. Sono stati redatti alcuni questionari e sottoposti ai membri dell'Advisory Council (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/>, [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07\\_02\\_20.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07_02_20.pdf)) dai quali emerge che le principali parti interessate quali ad es. esponenti del mondo della produzione ritengono che le figure professionali rispondenti alle esigenze delle loro organizzazioni sono essenzialmente laureati Magistrali. I questionari impartiti (ai sensi dell'Art.11 DM 270/04), contengono richieste di osservazioni puntuali relativamente alle figure professionali e gli sbocchi previsti, ai risultati di apprendimento attesi, all'adeguatezza delle attività di tirocinio e stage svolte all'interno del corso di studio (<https://ing.uniroma2.it/area-studenti/procedure-attivazione-tirocini-curricolari-didattici/>).

4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?

L'occupabilità e la crescita personale ed occupazionale dei giovani e dei cittadini sono indicate dall'Unione Europea come obiettivi fondanti, per perseguire i quali i paesi europei collaborano all'interno dell'European Higher Education Area. Le "European Standards and Guidelines for Quality Assurance" sollecitano le organizzazioni che si occupano di formazione terziaria a introdurre e utilizzare strumenti formali in sede di istituzione, revisione e monitoraggio dei propri corsi di studio tenendo conto del "feedback regolare da parte dei datori di lavoro, dei rappresentanti del mondo del lavoro e di altre organizzazioni di rilievo" ([http://pqa.uniroma2.it/files/2013/06/ESG\\_endorsed-with-changed-foreword.pdf](http://pqa.uniroma2.it/files/2013/06/ESG_endorsed-with-changed-foreword.pdf)). Inoltre, il documento Anvur che descrive il sistema di Autovalutazione, valutazione periodica e accreditamento recepito nel D.M. 47/2013 e nelle sue successive modifiche, riprende le linee guida europee e la normativa nazionale e sottolinea che ai fini della progettazione del Corso di Studio si tiene conto sia della domanda di competenze del mercato del lavoro e del settore delle professioni, sia della richiesta di formazione da parte di studenti e famiglie. Un'accurata ricognizione e una corretta definizione hanno lo scopo di facilitare l'incontro tra la domanda di competenze e la richiesta di formazione per l'accesso a tali competenze. Hanno inoltre lo scopo di facilitare l'allineamento tra la domanda di formazione e i risultati di apprendimento che il Corso di Studio persegue. Sulla base di queste indicazioni il Corso di Studio svolge attività di consultazione degli stakeholders (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/>, [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07\\_02\\_20.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07_02_20.pdf)), come riportato sopra attraverso incontri periodici. Inoltre, con cadenza attuale, la macroarea di Ingegneria organizza un evento (Career Day, <https://ing.uniroma2.it/?s=career+day>) al quale partecipano svariate aziende con l'intento di interloquire direttamente con gli studenti interessati a conoscere le realtà aziendali con l'opportunità di poter presentare il proprio CV.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Tra le criticità emerse ad es. durante gli incontri dell'Advisory Council (AC), in relazione al tema della lingua inglese, molti componenti dell'AC hanno sottolineato l'esistenza di forti difficoltà da parte degli ingegneri neolaureati, ma di contro in relazione al tema delle competenze sviluppate durante il percorso universitario, i Componenti dell'AC hanno convenuto che la preparazione degli studenti di Ingegneria di Tor Vergata sia di alto livello. (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/>, [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07\\_02\\_20.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07_02_20.pdf)).

Tra le aree di miglioramento vi è la necessità di incrementare gli incontri dell'Advisory Council e altre iniziative già presenti (Obiettivo n.5 dell'ambito D.CDS.1)

**D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita**

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Obiettivi specifici del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/obiettivi-specifici/>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: Video Presentazione del CdS con esperienze studenti

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.youtube.com/watch?v=R-KfwoxHZaQ&list=PLY2nDzrc942Tet6ZVPZ1fNzQLiL-CUsRD&index=13>

**Documenti a supporto: Scheda SUA**

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2024/01/SUA-L-Ingegneria-Meccanica-2022.pdf>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2**

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?

*Il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica del nostro Ateneo è consolidato da anni considerato che risulta attivo qui a Tor Vergata dal 1982 e rientra ormai in un insieme tradizionale di corsi studi a livello nazionale. E' maggiormente di carattere formativo piuttosto che industriale, anche se il curriculum è organizzato in maniera tale che un laureato triennale acquisisca e sviluppi le competenze necessarie per un impiego immediato nel mondo del lavoro. Vedere anche punto successivo (Scheda SUA (quadro A2.a, A2.b) ). Il carattere del CdS è descritto sul sito del CdS nei suoi aspetti culturali e obiettivi specifici (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/obiettivi-specifici/> )*



2. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

*Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento in termini di abilità, conoscenze, competenze sono descritti in maniera chiara e completa in linea con i profili culturali e professionali in uscita (Scheda SUA (A2.a, A4a) <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2024/01/SUA-L-Ingegneria-Meccanica-2022.pdf>).*

*In relazione agli obiettivi specifici del CdS, il laureato in Ingegneria Meccanica:*

- *deve conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base e risulta capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;*
- *deve conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria, sia in generale che in modo approfondito relativamente a quelli di una specifica area dell'ingegneria industriale tipica del corso di laurea seguito, nella quale risulta capace di identificare, formulare e risolvere i problemi ingegneristici, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;*
- *deve essere capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi e di impostare e condurre esperimenti e di analizzarne ed interpretarne i dati;*
- *deve essere capace di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;*
- *deve conoscere le sue responsabilità professionali ed etiche;*
- *deve conoscere i contesti aziendali e i relativi aspetti economici, gestionali e organizzativi;*
- *deve conoscere i contesti contemporanei, deve possedere capacità relazionali e decisionali e deve essere capace di comunicare efficacemente in modo scritto e orale, anche in un contesto internazionale;*
- *deve acquisire gli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze ed essere capace di apprendere attraverso lo studio individuale.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Una criticità da segnalare è costituita dai casi di abbandono (indicatore iC24, % di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) che dal 41.5% del 2018 passa al 58.5% nel 2021; l'indicatore iC14 (% di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di laurea) passa dal 65.5% nel 2018, al 69.9% del 2019, al 63.4% del 2020 e raggiungendo il 66.7% nel 2021 che risulta più alto della media di ateneo (54.6% nel 2021, 54.7% nel 2020 e 57.3% nel 2019) e dell'area geografica (66.5% nel 2021) ma sempre più basso della media degli atenei negli ultimi 4 anni. Una criticità da segnalare è che mentre il numero di iscritti alla Laurea è in aumento, il numero di iscritti alla Laurea Magistrale dello stesso CdS è in diminuzione anche in funzione del numero di laureati; l'indicatore iC25 (% di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) nel 2022 è 82.8%, ma in diminuzione dal 2020 (94.9%), 2021 (92.5%). Si intraprenderà l'Obiettivo n. 2 ambito D.CDS.1*

**D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi**

D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	------------------------------	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: **Schede di insegnamento**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: **Manifesto del Corso di Laurea**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/manifesti>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: **Relazioni Commissione Paritetica Docenti Studenti dal 2018 al 2022**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/commissione-paritetica/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3**

1. *L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è*



*assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?*

*Come già detto, l'obiettivo specifico del corso è quello di formare un ingegnere con adeguate basi fisico-matematiche capace di operare nell'ambito delle tecnologie e degli studi riguardanti i principali settori della meccanica, dalla progettazione e costruzione meccanica, alle macchine per la conversione di energia, termotecnica, impianti meccanici, automazione. L'offerta didattica e i percorsi formativi sono ampiamente descritti nelle Schede di Insegnamento che ogni docente ha compilato e sono coerenti con gli obiettivi formativi.*

2. *È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?*

*La struttura del CdS è indicata, così come le ore erogate, sul sito Web, nella Guida dello studente di Ingegneria e nelle Schede di Insegnamento di ogni corso (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>). La corrispondenza in termini di ore/CFU è descritta nella Guida dello studente a pag.4 (<https://ing.uniroma2.it/area-studenti/guida-dello-studente/>) dove è riportato che al credito formativo universitario (CFU) corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente che nel corso specifico dei CdS di Ingegneria dell'Università di Roma Tor Vergata sono così suddivisi:*

- Didattica Erogata (DE): 10 ore di attività in classe (lezioni, esercitazioni, laboratorio, verifiche in itinere in presenza di docenti);*
- Didattica Interattiva è intesa come parte della Didattica Erogata e non è esplicitamente menzionata nella Guida dello Studente;*
- Attività in Autoapprendimento: 15 ore di attività di studio individuale.*

3. *Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?*

*Non si hanno insegnamenti a distanza per il CdS in questione. I singoli insegnamenti al momento sono esclusivamente in presenza: alcuni docenti a titolo di iniziativa personale danno la disponibilità a erogare lezioni a distanza solo in casi di motivati periodi di assenza da parte di studenti.*

4. *Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?*

*Il materiale didattico è a disposizione degli studenti su <https://didatticaweb.uniroma2.it/it/home/accedi/>, su Piattaforma Teams, siti personali docenti o altro. Dato ampiamente soddisfacente messo anche in evidenza dalle Relazioni della CPDS dal 2019 in poi. Dal 2020 gli studenti ed i docenti hanno a disposizione la Piattaforma Teams in cui è possibile creare delle classi per ogni corso dove ogni studente può consultare il materiale caricato dal docente e comunicare tramite chat o videochiamata con il docente. Il syllabus di ciascun insegnamento è riportato sulle schede di insegnamento di ogni corso (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>)*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Per ciò che riguarda l'aggiornamento e conservazione del materiale didattico il CdS potrebbe mettere in pratica una procedura per uniformare questo aspetto tra i diversi docenti titolari dei corsi (Obiettivo n. 3 ambito D.CDS.1)*

**D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento**

D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
-----------	--	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Schede di insegnamento

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>)

**Documenti a supporto:**

- Titolo: Relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/commissione-paritetica/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4**

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*  
*Gli obiettivi formativi sono chiaramente presenti in tutte le Schede Insegnamento come messo in evidenza anche dalla Relazione della CPDS 2022*
2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*  
*Il sito Web del CdS nella sezione Schede di Insegnamento è facilmente consultabile e ne dà tempestiva visibilità agli studenti (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/> )*
3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*  
*In alcune schede di insegnamento mancano le modalità di svolgimento degli esami come messo in luce dalla Relazione della CPDS. Il CdS effettua una verifica preventiva riguardante l'assenza di sovrapposizioni tra le prove d'esame, pianificando gli appelli d'esame tramite prenotazione all'interno di un'area riservata (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/calendari-2/calendario-degli-esami/prenotazioni-esami/>) in cui ogni docente prenota la data del proprio esame che verrà verificato ed eventualmente accettato o rifiutato dalla segreteria del CdS o con eventuale intervento del Coordinatore del CdS.*



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

*Ogni docente nella relativa Scheda di Insegnamento (<http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>) ha riportato le modalità di verifica che risultano nella maggior parte dei casi adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica dell'apprendimento devono documentare oltre ai diversi metodi di verifica eventuali come esame orale o scritto anche i criteri di valutazione, ad es. l'attribuzione del voto finale e la descrizione di ciò che si aspetta dallo studente per dimostrare che uno specifico risultato di apprendimento sia stato raggiunto o meno. In ogni caso le Schede di insegnamento sono in continuo monitoraggio*

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

*Le modalità di verifica sono descritte nelle schede di insegnamento ma non esaustive per tutte, sono quindi suscettibili di miglioramento.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Le schede degli insegnamenti sono suscettibili di miglioramento, che il CdS prenderà in carico controllando tutte le schede e contattando i docenti che non le hanno compilate in modo esaustivo insieme anche al manager didattico (Obiettivo n.1 ambito D.CDS.1)*

**D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS**

<p>D.CDS.1.5</p>	<p>Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS</p>	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>
------------------	---	--

<p><b>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</b></p> <p><b>Documenti chiave:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: <b>Scheda SUA-CdS anno 2022</b></li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento: <a href="http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/">http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/</a></p> <p><b>Documenti a supporto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: <b>Verbali del CdS</b></li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento: sono caricati su Piattaforma Teams (Team Riesame Ingegneria Meccanica)</p> <p><b>Documenti a supporto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: <b>Relazione Annuale 2022 della Commissione Paritetica Docenti Studenti</b></li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento: <a href="http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/commissione-paritetica/">http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/commissione-paritetica/</a></p> <p><b>Documenti a supporto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: <b>SisValDid</b></li> </ul> <p>Breve Descrizione: Valutazione della Didattica</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento: <a href="https://sisvaldidat.it/AT-UNIROMA2/AA-2021/T-0/DEFAULT">https://sisvaldidat.it/AT-UNIROMA2/AA-2021/T-0/DEFAULT</a></p>
--

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5**

1. *Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?*



*Il CdS in questo ultimo quinquennio ha lavorato molto sulla progettazione e l'erogazione della didattica con l'intento di agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti. In seguito ad incontri con gli studenti e docenti. Sono state intraprese alcune iniziative, nella fattispecie:*

- *nell'ambito del Corso di Fisica I, dall'aa 22-23 è stato ridotto il programma, precisamente l'argomento relativo a "le onde elettromagnetiche" si è deciso di affrontarlo negli anni successivi, per alleviare gli studenti di una parte della teoria e permettergli di organizzare meglio lo studio e la pianificazione degli esami (Verbale CdS del 15.05.2023)*
- *sempre nell'ambito del Corso di Fisica I, data la complessità del Corso, si è deciso di organizzare la prova finale scritta in maniera più modulabile rispetto a prima per permettere agli studenti una percentuale maggiore di superamento della prova e verificare la preparazione finale alla prova orale (Verbali CdS del 15.05.2023)*
- *il corso di Meccanica Applicata alle Macchine è stato spostato dal II semestre del II anno al I semestre del II anno, per alleggerire il carico di studio, considerato il fatto che era in concomitanza al corso di Scienze delle Costruzioni (richiesta scaturita anche da incontro con gli studenti riportato nel Verbale incontro con gli studenti del 16.12.2021 e Verbale CdS del 22.09.2023)*

*Di seguito è riportato il link del calendario delle lezioni <https://ing.uniroma2.it/orario/lezioni/>*

*La percentuale di superamento di alcune materie di base viene monitorata anche per tenere sotto controllo il tasso di abbandono. Dall'aa 2017-2018 per le differenti coorti degli studenti monitorando la % di superamento degli esami di Analisi I e Fisica I si rilevano i seguenti dati (Verbale CdS del 16.03.2023):*

- *aa 2017-2018 : Analisi I 33.5%; Fisica Generale I 17.3%*
- *aa 2018-2019 : Analisi I 33.18%; Fisica Generale I 17.8%*
- *aa 2019-2020 : Analisi I 28.5%; Fisica Generale I 20.8%*
- *aa 2020-2021 : Analisi I 28.2%; Fisica Generale I 15.1%*
- *aa 2021-2022 : Analisi I 25.5%; Fisica Generale I 17.6%*

*Un elemento di preoccupazione rimane quello relativo all'efficacia del corso misurata attraverso gli abbandoni che si mantiene elevato. Per far fronte a questo dato si stanno facendo investimenti per quanto riguarda l'orientamento in ingresso e in itinere degli studenti. In sintesi, affrontare tali problematiche richiede un approccio olistico che includa miglioramenti nell'accesso, nel supporto accademico, nella pianificazione e nell'ambiente di apprendimento.*

2. *Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

*Durante i Consigli di Corso di Studio vengono affrontati la pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti e tutor.*

*Dal sito <https://sisvaldidat.it/AT-UNIROMA2/AA-2021/T-0/DEFAULT> e dalle Relazioni della Commissione Paritetica Docente Studenti è emerso che dal 2018 al 2022, il parametro D1 sul carico di lavoro è all'81.03%, in miglioramento rispetto ai precedenti anni (76.08% nel 2020-2021 e 74.2 % nel 2019-20) e in linea con la Macroarea (82.53%, era 81% nel 2020-21). L'indice D2 (82,23%), sull'organizzazione complessiva, è in linea con il dato dell'anno precedente 82.61%. La Macroarea è all'84.72% (era 84.1% lo scorso anno). Infine, l'indice D3, che riguarda l'organizzazione degli esami, è all' 80.13% (21-22) in aumento rispetto al 20-21 (76.27%) ma lievemente inferiore al dato di Macroarea, piuttosto stabile negli anni precedenti.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*La Commissione Paritetica nella Relazione 2022 riguardo il problema della percezione del carico di studi, ricorsivo negli anni, consiglia di individuare delle finestre accademiche, ad esempio inizio semestri, in cui, coinvolgendo studenti del terzo anno e neo-laureati, si possa presentare meglio l'organizzazione del corso di studio e le finalità didattiche che si propone. Il CdS come riportato nel quadro SUA-B6 continuerà a intervenire lavorando sui contenuti dei programmi per ottimizzarli con la collaborazione di tutti i docenti.*

*Il CdS si propone quindi di continuare anche a promuovere incontri con studenti e docenti volti a riorganizzare i programmi e carichi didattici per affrontare il problema della percezione del carico di studi, ricorsivo negli anni (Obiettivo n.2 ambito D.CDS.1)*

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.1/n.1/RC-2023: Miglioramento Schede di Insegnamento</b>
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	<i>Migliorare la chiarezza delle schede di insegnamento per ciò che riguarda soprattutto la verifica e i criteri di valutazione</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Individuazione delle schede di insegnamento carenti e integrazione delle stesse</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo: 100% schede complete di tutte le informazioni</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS e docenti titolari degli insegnamenti</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Docenti</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Entro l'anno 2024</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.1/n.2/RC-2023: Riduzione tasso di abbandono</b>
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	<i>Riduzione del tasso di abbandono</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<p><i>Azioni intraprese in passato saranno proseguite anche in futuro, inoltre altre attività che verranno intraprese saranno:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sensibilizzazione sulla sostenibilità dei programmi di materie di base: per ciò che riguarda la prova scritta di Fisica I si prevede di renderla più modulabile per permettere una maggiore % di superamento e verifica finale alla prova orale;</i></li> <li>- <i>Promuovere incontri (come suggerito dalla Commissione Paritetica nella Relazione Annuale) tra neo-iscritti e studenti laureandi o neolaureati e anche con docenti degli anni successivi al primo, che facciano intravedere come la formazione di base sia propedeutica e necessaria alle applicazioni che hanno spinto lo studente ad iscriversi al CdS;</i></li> <li>- <i>Incrementare gli incontri con gli studenti (frequenza almeno semestrale) all'inizio e alla fine di ogni semestre di lezioni: per presentare meglio l'organizzazione del corso di studio e le finalità didattiche che si propone e discutere sull'andamento del semestre precedente; per affrontare il problema della percezione del carico di studi, ricorsivo negli anni, con l'intento se necessario di riorganizzare i programmi</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Incrementare il numero di tutor sia per quanto riguarda i corsi specifici sia per quanto riguarda l'orientamento in itinere;</i></li> <li>- <i>Proseguimento dell'iniziativa del tutoraggio da parte dei docenti del CdS riguardante le questioni organizzative di un gruppo di studenti dal loro I anno di immatricolazione.</i></li> </ul> </li> </ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore iC24 (% di abbandoni del CdS dopo N+1 anni), iC14 (% di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di laurea), iC13 (% di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire), iC15 (% di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20CFU al I anno), iC16 (% di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40CFU al I anno) e la % di superamento degli esami relativi alle materie di base</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS e docenti titolari degli insegnamenti</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Studenti e docenti</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Entro l'anno 2027</i>

<b>Obiettivo n.3</b>	<b>D.CDS.1/n.3/RC - 2023: Miglioramento riguardante l'aggiornamento e la conservazione del materiale didattico</b>
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	<i>Miglioramento riguardante l'aggiornamento e la conservazione del materiale didattico</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Standardizzare ed uniformare tra i diversi corsi erogati le modalità per la realizzazione/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Questionario studenti</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Piattaforma Teams, didatticaweb, sito del CdS...</i>

<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Nei prossimi due anni</i>
---------------------------------------	------------------------------

<b>Obiettivo n.4</b>	<b>D.CDS.1/n.4/RC-2023:</b> <i>(titolo e descrizione) Incremento frequenza incontri con le parti sociali</i>
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area di miglioramento</b>	<i>Carenza di incontri con le parti sociali (es. Advisory Council) rallentati purtroppo a causa della pandemia</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Incrementare gli incontri con le parti sociali: - maggior coordinamento con la MacroArea per stabilire incontri a cadenza programmata dell'Advisory Council e altri</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Numero di incontri all'anno</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Docenti e parti sociali</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Nei prossimi due anni</i>

**D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)**

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del Cds”**. Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>



D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	<p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p>
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

**D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

*L'accesso al Corso di Studio è libero con verifica obbligatoria (test d'ingresso) delle conoscenze richieste per l'ammissione; le modalità di iscrizione e di partecipazione alla prova, il syllabus di riferimento e la soglia minima per il suo superamento, sono definiti dal Coordinamento dei Corsi di Laurea della Macroarea di Ingegneria e annualmente registrati nella Guida dello Studente di Macroarea, pubblicata sul sito web. Sono esonerati dalla partecipazione al test d'ingresso gli studenti che hanno superato l'esame di maturità con votazione non inferiore ad una soglia minima stabilita dal Dipartimento di riferimento del CdS e annualmente indicata nella Guida dello Studente di Macroarea ([https://ing.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/10/GUIDA-COMPLETA\\_23-24-1.pdf](https://ing.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/10/GUIDA-COMPLETA_23-24-1.pdf)); lo studente che si trova in queste condizioni può, comunque, partecipare al test per autovalutazione o per ottenere certificazione di superamento del test. Un eventuale esito negativo del test di ingresso non pregiudica l'immatricolazione, ma può comportare l'assolvimento di obblighi formativi aggiuntivi entro il primo anno di corso, le cui modalità sono concordate con gli altri Corsi di Laurea della Macroarea di Ingegneria e riportate sul sito web della Macroarea di Ingegneria.*

*La macroarea di ingegneria organizza varie attività destinate al recupero di lacune in matematica di base e alla riduzione del tasso di abbandono, particolarmente alto nel primo anno dove gli esami di Analisi I e Fisica I costituiscono, di fatto, uno scoglio spesso insuperabile per le matricole che non hanno una base solida in matematica di base.*

*In particolare, la macroarea offre:*

- precorsi di matematica di base a Settembre (2 settimane, 5 ore al giorno, modalità mista)
- esercitazioni di matematica di base durante tutto il primo semestre (2-3 lezioni a settimana, online o in presenza in modalità mista in funzione della situazione pandemica)
- precorsi di matematica per la fisica a fine Febbraio (1 settimana, 5 ore al giorno, modalità mista)
- esercitazioni di matematica per la fisica durante il secondo semestre (1 lezione a settimana)
- corsi di recupero di Analisi I durante il secondo semestre (1-2 lezioni a settimana) Per facilitare la relazione tra tutor e matricole, è stato creato un gruppo Teams dedicato. Inoltre è attiva una mail tramite la quale gli studenti possono interagire personalmente con i tutor.

*Per ciò che riguarda le attività di orientamento e in itinere, queste vengono gestite essenzialmente dall'Ufficio Orientamento di Ateneo (<https://orientamento.uniroma2.it/2023/10/05/eventi-orientamento-a-a-2023-24-per-studenti/>) attraverso diverse iniziative come Porte Aperte Digital Edition, Open Day e Settimana a Porte Aperte in presenza, PCTO, UNILAB. Attraverso gli Open Day i ragazzi in procinto di iscriversi all'Università possono interloquire direttamente non solo con i docenti del CdS interessato ma anche con studenti neolaureati o studenti prossimi alla Laurea che stanno svolgendo la Tesi di Laurea.*



*Nell'ultimo Riesame Ciclico erano state intraprese alcune azioni riguardanti principalmente:*

- *la diminuzione del tasso di abbandono: era stata proposta un'azione di guida più mirata nello studio iniziale con materiale didattico integrativo per colmare eventuali lacune pregresse e consentire agli studenti di comprendere meglio i contenuti dei corsi di base. Questa azione in gran parte è stata attuata con l'emergenza COVID 19 che ha reso necessario fornire agli studenti materiali integrativi e videoregistrazioni delle lezioni avendo intrapreso la didattica a distanza per qualche semestre.*
- *la razionalizzazione dell'organizzazione degli esami: ormai già dal 2018 le sessioni di esame di febbraio e luglio hanno una durata di 6 settimane per permettere agli studenti una migliore organizzazione. Nel 2022 la % riguardante la soddisfazione degli studenti laureati (Dati AlmaLaurea) nei confronti dell'organizzazione degli esami è risultata il 90% (somma tra il dato di tutti e per più della metà degli esami), nel 2021 73.3%, nel 2020 64.4% risultata sempre in aumento.*
- *miglioramento dell'attività di supporto da parte dei docenti: nel 2022 la % riguardante la soddisfazione degli studenti laureati (Dati AlmaLaurea) soddisfatti dei rapporti con i docenti risulta il 90%, nel 2021 86.7%, nel 2020 80% risultata sempre in aumento.*
- *monitoraggio dell'evoluzione del servizio di tutoraggio: a rafforzare ciò dallo scorso anno i docenti che hanno aderito all'iniziativa proposta dal CdS, hanno in affidamento circa 15 studenti (matricole) da accompagnare lungo tutto il ciclo di studi per coadiuvarli in caso di problemi logistici, organizzativi...(verbali CdS del 31.01.2023 e 16.03.2023) anche se i primi risultati dopo qualche mese non sono stati molto soddisfacenti (verbale CdS del 15.05.23) considerato che pochi studenti contattati dai docenti-tutor hanno partecipato all'iniziativa.*

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b>Razionalizzazione dell'organizzazione degli esami</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Estensione delle finestre di esame (6 settimane per le sessioni di febbraio e luglio)</i></li> <li>- <i>Gestione controllata dell'utilizzo centralizzato e informatizzato della programmazione delle date di esame per tutte le discipline. La programmazione delle date di esame avviene sul sito del CdS.</i></li> </ul>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<p><i>Questa azione può considerarsi conclusa. Già da diversi anni il CdS si è impegnato a calendarizzare gli esami in modo tale che le verifiche finali dei corsi dello stesso anno non si sovrappongano. È un aspetto che sembrerebbe consolidato da qualche anno.</i>  <a href="http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/calendari-2/calendario-degli-esami/esami-laurea-triennale/">http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/calendari-2/calendario-degli-esami/esami-laurea-triennale/</a></p> <p><i>Il Riesame Ciclico precedente suggeriva di monitorare l'indicatore di riferimento D3 (questionari opinioni studenti) sull'organizzazione degli esami (che non implica necessariamente sovrapposizioni) che negli ultimi anni ha assunto i seguenti valori: 7.4/10 nel 2019-2020, 7.03/10 nel 2020-2021 e 7.45/10 nel 2021-2022. Il monitoraggio continuerà così come l'intervento del CdS affinché non si verifichino sovrapposizioni.</i></p> <p><i>La durata delle finestre di esame delle sessioni di febbraio e luglio di 6 settimane è ormai consolidata da anni.</i></p> <p><i>Nel 2022 la % riguardante la soddisfazione degli studenti laureati (Dati AlmaLaurea) nei confronti dell'organizzazione degli esami è risultata il 90% (somma tra il dato di tutti e per più della metà degli esami), nel 2021 73.3%, nel 2020 64.4% risultata sempre in aumento.</i></p>

<b>Azione Correttiva n.2</b>	<b>Diminuzione il tasso di abbandono</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p><b>Descrivere le azioni intraprese e le relative modalità di attuazione [senza vincoli di lunghezza del testo]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Consolidamento dell'utilizzo del tutoraggio degli studenti del primo anno in particolare utilizzando gli studenti degli anni superiori</i></li> <li>- <i>Precorsi sulle materie di base</i></li> <li>- <i>Programma Buddy</i></li> <li>- <i>Tutoraggio da parte dei docenti di riferimento del CdS che ne hanno dato disponibilità (Verbali del CdS del 31.01.23 e 16.03.23) per accompagnare un gruppo di 15 matricole all'anno nel loro percorso di studi e supportarli da un punto di vista organizzativo e metodo di studio</i></li> <li>- <i>Continuo potenziamento dell'orientamento in ingresso svolto principalmente dalla MacroArea con l'Orientamento di Ateneo</i></li> <li>- <i>Orientamento Next Generation</i></li> </ul> <p><i>Tutte queste attività intraprese sono ampiamente descritte nel punto D.CDS.2-b</i></p>

<p><b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b></p>	<p><i>Il precedente Riesame Ciclico suggeriva di monitorare gli indicatori iC21 e iC24 e gli esiti questionari studenti D12, D14, D24 e D25.</i></p> <p><i>L'indicatore iC21 che rappresenta la percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno inverte il trend risultando nel 2021 (ultimo dato disponibile) pari a 78.2% superiore al 2020 e 2019 (71.8% e 76.8%) , ma inferiore alla media di ateneo (83.8%), all'area geografica (85.1%) e media degli atenei non telematici (86.4%). Questo dato può essere ricondotto alla complessità e difficoltà intrinseca del corso di studio.</i></p> <p><i>Un punto di continua attenzione è invece dato dall'indicatore iC24, che corrisponde alla percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni, che presenta un peggioramento anche nei confronti alla media di ateneo e dell'area geografica. Infatti, si è passati dal 41.5% del 2018, 52.7% nel 2019, 48.9% nel 2020 raggiungendo il 58.5% del 2021. Questo dato necessita di zelante attenzione, questa inflessione può attribuirsi da una parte alle difficoltà del corso di laurea ma molto probabilmente anche ad un'errata valutazione delle proprie attitudini e aspirazioni; infatti, si osserva come persistano problemi legati alla consapevolezza delle scelte da parte degli studenti specialmente nel corso dei primi anni nonché la difficoltà intrinseca del corso di studio. Si spera che l'erogazione dell'Orientamento Next Generation (dedicato proprio ad affrontare questi aspetti e riportato nella sezione seguente D.CDS.2-b) anche in futuro possa dare frutti per coloro che vogliono intraprendere questi studi.</i></p> <p><i>Negli ultimi aa il valore degli indicatori da monitorare suggeriti dal precedente Riesame Ciclico:</i></p> <p><i>D12: 7.4/10 aa 17-18; 7.3/10 aa 18-19, 7.5/10 aa 19-20, 7.4/10 aa 20-21, 7.7/10 aa 21-22</i></p> <p><i>D14: 7.3/10 aa 17-18, 7.2/10 aa 18-19, 7.5/10 aa 19-20, 7.4/10 aa 20-21, 7.6/10 aa 21-22</i></p> <p><i>D24: 8.2/10 aa 17-18, 8.3/10 aa 18-19, 8.1/10 aa 19-20, 8.0/10 aa 20-21, 8.2/10 aa 21-22</i></p> <p><i>D25: 7.7/10 aa 17-18, 7.4/10 aa 18-19, 7.9/10 aa 19-20, 7.8/10 aa 20-21, 7.9/10 aa 21-22</i></p> <p><i>I cui valori non sembrano oscillare molto e comunque assumono valori ampiamente positivi ma anche migliorabili.</i></p> <p><i>Alcune iniziative intraprese sono recenti, come per esempio il tutoraggio da parte dei docenti del CdS e dell'Orientamento Next Generation, i cui effetti vanno monitorati nel futuro (Obiettivo n. 2 ambito D.CDS.1)</i></p>
---	--

<p><b>Azione Correttiva n.3</b></p>	<p><b>Miglioramento attività di supporto da parte dei docenti</b></p>
<p><b>Azioni intraprese</b></p>	<p>- Richiesta ai docenti a rispettare gli orari di ricevimento per permettere agli studenti di poterne usufruire più facilmente</p> <p>- Con l'adozione di Microsoft Teams per gestire l'emergenza COVID è stato possibile intraprendere una modalità di ricevimento a distanza</p>
<p><b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b></p>	<p><i>Quest'azione può ritenersi conclusa.</i></p> <p><i>Indicatori D17 e D18 (questionari studenti)</i></p> <p><i>D17: 3.6/10 aa 16-17, 3.8/10 aa 17-18, 3.9/10 aa 19-20, 4.1/10 aa 20-21, 4.16/10 aa 21-22</i></p> <p><i>D18: 8.9/10 aa 16-17, 8.8 aa 17-18, 8.6/10 aa 19-20, 8.47/10 aa 20-21, 8.25/10 aa 21-22</i></p> <p><i>L'indicatore D17 indica se gli studenti hanno usufruito del ricevimento ed appare sempre basso; di contro l'indicatore D18, che esprime la voce degli studenti riguardante la reperibilità del docente per chiarimenti, risulta sempre abbastanza alto.</i></p>

<p><b>Azione Correttiva n.4</b></p>	<p><b>Azione informativa sull'utilizzo dei questionari di raccolta delle opinioni degli studenti</b></p>
<p><b>Azioni intraprese</b></p>	<p><i>Richiesta ai docenti di fornire con maggior frequenza e tempestività nuove informazioni sull'importanza degli strumenti di valutazione, proponendo riflessioni in aula sul loro corretto utilizzo al fine di migliorare la leggibilità dei risultati. Dai dati emersi dai questionari erano scaturite delle incongruenze nelle risposte degli studenti riguardo alle attività integrative. Da un lato si è raccolto un ampio e diffuso interesse per le attività integrative (progetti, laboratorio, simulazioni numeriche, visite in aziende, seminari) mentre dall'altro le risposte degli studenti nelle schede di valutazione dei singoli corsi apparivano di difficile interpretazione.</i></p>
<p><b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b></p>	<p><i>Si può ritenere concluso. Sono state consultate le opinioni degli studenti, in particolare l'indicatore D16 che è risultato 8.3/10 aa 19-20, 7.93/10 aa 20-21 e 8.13/10 aa 21-22</i></p>

#### D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

*Negli anni a cavallo della pandemia le attività di orientamento informativo e formativo sono state comunque numerose e organizzate prevalentemente a distanza coerentemente con l'andamento della situazione epidemiologica, tranne in alcune occasioni, in cui si è riusciti ad organizzare eventi in presenza. Le attività online hanno garantito la continuità fondamentale dei servizi di orientamento volti ad accompagnare studenti e studentesse delle scuole secondarie superiori in un percorso di scelta. Superata l'emergenza le attività sono riprese in presenza ma anche online per facilitarne la partecipazione.*

*Ad ulteriore supporto di tale percorso sono state predisposte attività rivolte a docenti e famiglie, punti di riferimento dell'utenza principale. Si riportano alcuni eventi del 2021 e 2022: dicembre 2021/ gennaio 2022 / marzo 2022 sono stati organizzati gli incontri on line di "Porte Aperte Digital Edition" (<https://web.uniroma2.it/it/contenuto/porte-aperte-aa-2022-23-on-line-e-in-presenza>): una serie di appuntamenti pomeridiani della durata di 1 ora per ogni Area, durante i quali i docenti di "Tor Vergata" sono stati a disposizione per presentare l'intera offerta formativa della propria Area e per rispondere in diretta ai dubbi e alle domande degli studenti. In questa edizione di Porte Aperte la partecipazione era libera. Inoltre, è stato anche organizzato un Open Day invernale di Ateneo, giovedì 3 marzo 2022, realizzato in modalità a distanza col nome di "Virtual Open Day". Per questo evento è stata realizzata un'apposita piattaforma web che permette di ricreare virtualmente una situazione simile a un open day in presenza. All'interno della piattaforma gli studenti possono muoversi liberamente tra le diverse Teams room (una per ogni Area) dove si svolgono le presentazioni dei CdS, raccogliere e consultare materiali sull'offerta formativa di tutte le diverse Aree e dei servizi di Ateneo, visitare le strutture dell'Ateneo con il Virtual Tour e consultare i numerosi contenuti video a disposizione. Al PCTO, realizzato per il Virtual Open Day, hanno partecipato 23 istituti scolastici per un totale di 935 studenti; mentre i prenotati totali sono stati 2714 di cui il 6% fuori regione. Alla realizzazione dell'evento hanno partecipato 97 tra docenti e testimonial e 15 come moderatori e gestori delle aule virtuali. Inoltre l'Ufficio Orientamento offre la sua disponibilità per organizzare incontri personalizzati con le Scuole con il progetto "TorVergata Orienta Le scuole" (<https://ing.uniroma2.it/?s=TorVergata+Orienta+Le+scuole>) attraverso il quale i docenti hanno potuto richiedere approfondimenti tematici su tutti gli ambiti dell'offerta formativa o incontri di orientamento sull'offerta formativa generale o di Aree specifiche a seconda degli interessi delle classi con l'utilizzando della piattaforma da loro preferita (Teams, Meet, Zoom o altre). Sono stati organizzati 18 incontri in cui sono stati incontrati 28 istituti scolastici. Di questi incontri, coerentemente con le misure di sicurezza in ambito sanitario durante la pandemia e nel post, l'Ufficio Orientamento ha organizzato 3 eventi in presenza dedicati esclusivamente alle scuole: il primo ha avuto luogo il 1° dicembre 2021 presso la Facoltà di Economia durante il quale gli studenti e le studentesse dell'Istituto Bonifacio VIII di Anagni hanno assistito a due lezioni-laboratorio in ambito economico; il secondo si è svolto il 21 dicembre 2021 presso la Macroarea di Ingegneria con gli studenti dell'Istituto di Istruzione Superiore I.T.C. Di Vittorio -I.T.I. Lattanzio che hanno incontrato lo staff di Scuderia Tor Vergata (<https://ing.uniroma2.it/?s=scuderia+tor+vergata>). Il terzo incontro il 12 aprile 2022 durante il quale è stata presentata l'offerta formativa e i servizi offerti dell'Ateneo. A quest'ultimo evento in presenza si sono prenotati 6 istituti per un totale di 350 studenti. Per rimanere vicini agli studenti e alle loro famiglie ogni mercoledì da gennaio a maggio 2022, dalle 15:00 alle 16:00, è stato attivo uno sportello virtuale di orientamento su Teams: "Incontra il nostro Staff" (<https://orientamento.uniroma2.it/2021/07/30/orientamento-online-incontra-il-nostro-staff-2021/>). Non era necessaria la prenotazione e gli studenti attraverso il collegamento diretto alla Teams Room possono incontrare lo Staff dell'Ufficio Orientamento per domande, curiosità e chiarimenti sull'offerta formativa, sull'Ateneo e i suoi servizi. Ad ulteriore supporto delle attività di orientamento è attivo un sito web dedicato (<http://orientamento.uniroma2.it>) all'interno del quale l'utente può trovare il calendario degli eventi di orientamento, informazioni sull'offerta formativa e un nutrito archivio di materiali multimediali (brochure e video) dedicati all'Ateneo e ai suoi servizi, ai singoli corsi di Laurea, alle Macroaree/Facoltà fino alle interviste agli studenti che raccontano la loro esperienza di studio a "Tor Vergata". Oltre a questo materiale sono disponibili due guide per accompagnare gli studenti nel loro percorso dalla scelta all'iscrizione: "Tor Vergata i primi passi" (<https://orientamento.uniroma2.it/torvergataorienta/>) e "Tor Vergata in 6 click" (<https://orientamento.uniroma2.it/tor-vergata-in-6-click-guida/>). Infine, l'Ufficio Orientamento ha partecipato a numerosi saloni digitali da ottobre 2021 a oggi che hanno permesso di raggiungere anche gli studenti e le scuole fuori regione (Young International Forum 2021; Orienta Puglia 2021; Orienta Sicilia-Catania 2021; Orienta Sicilia-Palermo 2021; Salone dell'Orientamento 2021; Orienta Calabria-Cosenza 2022; Orienta Lazio-Roma 2022); Incontri personalizzati su appuntamento in presenza e online per accogliere gli studenti: l'ufficio Welcome/Benvenuto offre un supporto su appuntamento online e in presenza per tutti gli studenti incoming attraverso Microsoft Teams.*

*Inoltre, anche per il 2021 lo Students Welcome ha risposto ad altre esigenze degli studenti:*

- i) iniziare a seguire le lezioni online senza aver terminato l'immatricolazione, attraverso un account Teams temporaneo, la cui richiesta viene approvata dal Welcome office;*
- ii) eventi online di socializzazione tra studenti, come il progetto "Meet our students";*
- iii) gruppi telegram per le matricole: Accoglienza Unitorvergata e Welcome Unitorvergata, un servizio di messaggistica istantanea attivo tutte le mattine;*
- iv) realizzazione di una guida pratica in italiano e in inglese con tutti i servizi e gli indirizzi utili.*

*Da settembre 2021 l'Ufficio Accoglienza ha strutturato ed avviato agli studenti nuovi il 'Buddy programme', un progetto volto a facilitare l'accoglienza dei nuovi studenti dell'Università di Roma "Tor Vergata" per l'anno accademico 21/22. Il programma Buddy, prevede l'abbinamento di nuovi studenti con studenti già iscritti per l'assistenza nei primi mesi di assestamento al contesto universitario, in collaborazione con il Welcome Office di Ateneo. Un Buddy aiuta i nuovi studenti*

a conoscere meglio il campus e i servizi a disposizione, facilita la comprensione dell'organizzazione didattica: struttura dell'anno accademico, lezioni, esami, è disponibile a dare una mano per risolvere eventuali problemi, indirizza lo studente agli uffici competenti per problemi specifici, dedica almeno un'ora alla settimana per incontrare lo studente/gli studenti che gli sono affidati. Nei mesi di aprile e maggio 2021 ci sono state le fasi di progettazione e strutturazione del programma, attraverso la stesura del bando in doppia lingua ed un form di candidatura. Nel giugno 2021 è iniziata la diffusione del programma: in un mese sono state raccolte 40 proposte di studenti già iscritti che si candidano per accogliere le future matricole. Per lanciare il programma e la novità del Buddy, è stata ideata una campagna di promozione specifica in collaborazione con Redazione web. Sono state attivate 12 Buddy chat (2 per Macroarea/Facoltà, una in italiano ed una inglese). In ogni chat sono presenti i Buddy selezionati e un membro dell'ufficio accoglienza. Le matricole si sono iscritte tramite il link di invito. I Buddy insieme alle matricole hanno organizzato un evento il 10 ottobre 2021 per conoscere insieme la città di Roma. Hanno inviato un questionario per registrare le disponibilità e si sono organizzati in modo autonomo: <https://strawpoll.com/v8wk3fho8>.

Dopo l'emergenza pandemia, gli eventi nella MacroArea di Ingegneria attraverso il Servizio Orientamento si sono tenuti essenzialmente in presenza come ad esempio "Porte Aperte" durante l'anno rivolti agli studenti delle Scuole Secondarie durante le quali i docenti della MacroArea forniscono informazioni su tutti i Corsi di Laurea (Orientamento < Università di Roma Tor Vergata ([uniroma2.it](http://uniroma2.it))), oppure Open Day e Settimana a Porte Aperte in presenza.

(<https://orientamento.uniroma2.it/2023/10/05/eventi-orientamento-a-a-2023-24-per-studenti/>)

Attraverso gli Open Day, i ragazzi in procinto di iscriversi all'Università possono interloquire direttamente non solo con i docenti del CdS interessato ma anche con studenti neolaureati o studenti prossimi alla Laurea che stanno svolgendo la Tesi di Laurea.

Per i "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" (PCTO), efficace strumento di orientamento formativo, è stata realizzata una nuova piattaforma di Ateneo (<https://pcto.uniroma2.it/pcto/?annoScolastico=2022#progetti>) con un catalogo informatizzato dei progetti e una dashboard personalizzata per tipologia di utenti, docenti di Tor Vergata-referenti scolastici-personale dell'ufficio PCTO, che consente una più efficace organizzazione e gestione degli stessi. La nuova piattaforma è finalizzata ad agevolare la gestione delle attività di PCTO dell'Ateneo, a semplificare la comunicazione, l'inserimento dei dati, l'archiviazione dei documenti, a consentire l'analisi statistica dei dati raccolti nel database, nonché offrire uno strumento di facile consultazione e utilizzo per gli operatori scolastici e un'immagine di Ateneo tecnologicamente al passo con i tempi. Ad oggi i progetti PCTO presenti nel catalogo sono circa 60 a cui hanno aderito più di 80 Istituti (di cui 8% fuori regione) per un totale di 5216 studenti prenotati.

Inoltre, con il progetto "Orientamento attivo nella transizione scuola – università, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU" PNRR (<https://orientamento.uniroma2.it/corsi-pnrr/>) in essere già dallo scorso a.a. 2022-2023 numerosi docenti dell'Ateneo stanno impartendo lezioni di orientamento in molte scuole secondarie superiori di Roma con l'intento di suscitare agli studenti la curiosità e la consapevolezza delle loro scelte future.

Durante l'anno accademico il Corso di Studio organizza una serie di incontri di orientamento con gli studenti al fine di recepire eventuali criticità e segnalazioni e presentare l'offerta formativa e i curricula del Corso di Studio. Sul sito web del CdS sono inoltre predisposti un sistema di aiuto tramite FAQ.

Su appuntamento si offre un sostegno per la compilazione della richiesta del permesso di soggiorno o del rinnovo del permesso per gli studenti degli anni successivi al primo. Students Welcome 2021 (agosto – dicembre 2021): Lo Students Welcome, come già accennato (<https://web.uniroma2.it/it/contenuto/settimane-dellaccoglienza-2023-students-welcome>), è un evento di accoglienza previsto a inizio anno accademico, durante il quale l'Ateneo dà il benvenuto agli studenti e alle studentesse che hanno già sostenuto i test di ingresso, a chi è ancora indeciso sul percorso da intraprendere e a chi è in arrivo dall'estero. In particolare, si offre un sostegno per l'immatricolazione, la compilazione del permesso di soggiorno, l'iscrizione al SSN, l'apertura di un conto bancario etc. Per tutti e tutte è prevista la presentazione dei servizi di Ateneo (CUS, CARIS, CLICI, Agevola, Orto Botanico, Coro di Ateneo, ecc). La novità del 2021 è stata l'organizzazione di circa 30 giornate di Welcome days in presenza in ogni Macroarea/Facoltà. Per evitare assembramenti non è stato organizzato per tutte le matricole di Ateneo in un unico posto ma sono state organizzate delle giornate di accoglienza nelle singole Macroaree/Facoltà con info desk all'ingresso della struttura o in aule dedicate. Con la preziosa collaborazione di studenti tutor e part-time e del personale tecnico amministrativo di Macroarea/Facoltà, sono state fornite le informazioni pratiche per affrontare il nuovo percorso universitario a tutte le matricole. Le giornate si sono svolte secondo il seguente calendario: Ingegneria: 13-20 ottobre 2021. L'attività si è ripetuta negli anni successivi. Per l'anno 2023 le settimane di accoglienza sono state previste dal 7 al 22 settembre e dal 10 al 20 ottobre 2023.

Per ciò che riguarda l'internazionalizzazione (come riportato di seguito nel punto 2.4) in questi ultimi anni gli scambi internazionali di studenti sono stati molto ridotti, facilmente comprensibile considerata la pandemia.

#### Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

**D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato**

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA – CDS 2022

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/>

**Documenti a supporto: Orientamento in ingresso – PCTO 2022-2023**

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://ing.uniroma2.it/2023/11/28/pcto-2023-2024-unilab-ingegneria/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1**

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.)

Vengono organizzate diverse attività di orientamento in linea con i profili culturali e professionali (<https://ing.uniroma2.it/2023/11/28/pcto-2023-2024-unilab-ingegneria/>, <https://pcto.uniroma2.it/pcto/?annoScolastico=2022#progetti>); per ciò che riguarda la presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze in ingresso gli studenti possono svolgere diversi test di autovalutazione ([https://ing.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/09/autovalutazione\\_ing\\_1-1.pdf](https://ing.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/09/autovalutazione_ing_1-1.pdf))

2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Il nostro Ateneo grazie al progetto PNRR Orientamento Next Generation Lazio-Università di Tor Vergata (<https://orientamento.uniroma2.it/corsi-pnrr/>) sta portando avanti un'attività di Orientamento nelle scuole superiori di secondo grado che al di là dei contenuti disciplinari punta sulla consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. Le lezioni vengono impartite da docenti di Tor Vergata formati adeguatamente ed opportunamente.

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

Le principali attività di orientamento in ingresso intraprese dal CdS e dalla MacroArea non tengono direttamente conto dei risultati del monitoraggio delle carriere. È chiaro che soprattutto il I anno risulta molto impegnativo (vedere indicatori iC13, iC15 e iC16). Gli studenti hanno comunque a disposizione un test di autovalutazione ([https://ing.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/09/autovalutazione\\_ing\\_1-1.pdf](https://ing.uniroma2.it/wp-content/uploads/2023/09/autovalutazione_ing_1-1.pdf))



4. *Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?*

*Al momento le attività di orientamento in uscita non tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali anche perché trattandosi di laureati triennali, quasi tutti proseguono gli studi alla Magistrale.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si rilevano particolari criticità. Sul sito del CdS è presente una sezione di FAQ ( <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/faq/> ). Si incentivano riunioni ed incontri con studenti per condividere criticità (Obiettivo n. 1 ambito D.CDS.2)*

**D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	---	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave: Regolamento Didattico**

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento: [http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/files/2022/01/Decreto\\_Reg\\_L9.pdf](http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/files/2022/01/Decreto_Reg_L9.pdf)

**Documenti a supporto: Schede di insegnamento**

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento: <http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>

**Documenti a supporto: Verbali CdS**

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento: sono caricati su Piattaforma Teams (Team Riesame Ingegneria Meccanica)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2**

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

*Per ciò che riguarda le conoscenze richieste in ingresso il CdS ha redatto il Regolamento in cui le stesse sono riportate. [http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/files/2022/01/Decreto\\_Reg\\_L9.pdf](http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/files/2022/01/Decreto_Reg_L9.pdf). Sono presenti sul sito web le schede di ogni insegnamento (<http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>)*



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

*Gli studenti in fase di iscrizione devono svolgere un test e se non raggiungono un punteggio minimo sono assegnati obblighi formativi attivi aggiuntivi (OFA) che dovranno essere assolti entro il primo anno con l'obbligo di seguire dei corsi di richiami di matematica e fisica (precorsi) e durante il primo semestre ( <https://ing.uniroma2.it/?s=test+d%27ingresso> )*

3. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e 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.*

*Per ciò che riguarda le attività di sostegno in ingresso, vedere punto precedente. Per le attività di sostegno in itinere vi è il tutorato da parte di studenti della Laurea Magistrale e Dottorandi di Ricerca (<https://ing.uniroma2.it/category/tutorato/>). Inoltre, il CdS ha intrapreso un'attività di tutoraggio personalizzato (Verbale CdS del 31.01.2023), che consiste nell'affidare circa 10 immatricolati ad ogni docente del Cds che ha aderito all'iniziativa, con l'intento di supportarli lungo tutto il percorso universitario per qualsiasi problema di carattere logistico e organizzativo.*

4. *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? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?*

*Le carenze vengono individuate e comunicate agli studenti attraverso l'esito del test che compilano in fase di ingresso. Vedere sotto riguardo ai precorsi erogati.*

5. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adequazione della preparazione dei candidati? Non applicabile in quanto Laurea di I Livello*

*La macroarea di ingegneria organizza varie attività destinate al recupero di lacune in matematica di base e alla riduzione del tasso di abbandono, particolarmente alto nel primo anno dove gli esami di Analisi I e Fisica I costituiscono, di fatto, uno scoglio spesso insuperabile per le matricole che non hanno una base solida in matematica di base. In particolare, la macroarea offre:*

- precorsi di matematica di base a Settembre (2 settimane, 5 ore al giorno, modalità mista)*
- esercitazioni di matematica di base durante tutto il primo semestre (2-3 lezioni a settimana, online o in presenza in modalità mista in funzione della situazione pandemica)*
- precorsi di matematica per la fisica a fine Febbraio (1 settimana, 5 ore al giorno, modalità mista)*
- esercitazioni di matematica per la fisica durante il secondo semestre (1 lezione a settimana)*
- corsi di recupero di Analisi I durante il secondo semestre (1-2 lezioni a settimana). Per facilitare la relazione tra tutor e matricole, è stato creato un gruppo Teams dedicato. Inoltre è attiva una mail tramite la quale gli studenti possono interagire personalmente con i tutor.*

*(<https://ing.uniroma2.it/?s=precorsi> )*

*Inoltre, già dal 2023 il CdS ha intrapreso un'attività di tutoraggio personalizzato (Verbale CdS del 31.01.2023), grazie al quale ad ogni docente del Cds che ha aderito all'iniziativa, sono stati affidati circa 10 immatricolati con l'intento di supportarli lungo tutto il percorso universitario per qualsiasi problema di carattere logistico e organizzativo.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Si continuerà a monitorare la % di superamento degli esami riguardanti le materie di base, soprattutto Analisi Matematica I e Fisica I ed il tasso di abbandono (iC24). (Obiettivi 2 e 4 ambito D.CDS.1)*

*Area di miglioramento: incremento del numero di tutor da supporto agli studenti sulle materie di base (Obiettivo 2 ambito D.CDS.1)*

**D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili**

D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].</p>
-----------	--	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: **Verbali del CdS**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: sono caricati su Piattaforma Teams (Team Riesame Ingegneria Meccanica)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3**

1. *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 dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili 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.)*

*L'offerta formativa del CdS prevede 12 CFU a scelta dello studente. Il CdS ha intrapreso un'attività di tutoraggio personalizzato (Verbale CdS del 31.01.2023), grazie al quale ad ogni docente del CdS che ha aderito all'iniziativa, sono stati affidati circa 10 immatricolati con l'intento di supportarli lungo tutto il percorso universitario per qualsiasi problema di carattere logistico e organizzativo; inoltre, il coordinatore del CdS è sempre disponibile a colloqui con gli studenti per sostenerli e guidarli per le opzioni relative al piano carriera.*

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

*Il servizio di tutoraggio è disponibile a chi ne ha bisogno per ogni disciplina. All'interno di qualche singolo insegnamento è previsto l'esecuzione di progetti da svolgere in gruppo o singolarmente. Molti studenti sono coinvolti nella FORMULA SAE ([https://web.uniroma2.it/it/percorso/vivi\\_tor\\_vergata/sezione/scuderia\\_tor\\_vergata](https://web.uniroma2.it/it/percorso/vivi_tor_vergata/sezione/scuderia_tor_vergata)), competizione automobilistica internazionale che consiste nella progettazione e costruzione di una vettura da testare in pista e in competizioni mondiali con caratteristiche tecniche SAE.*

*Vengono organizzate visite didattiche e viaggi di istruzione (es. <http://ingegneriindustriale.uniroma2.it/allascoperta-della-geotermia-industriale-presso-il-sito-di-larderello-pi-prof-ssa-sandra-corasanti/>)*

*Non sono al momento previsti corsi "honors" in quanto il corso di Laurea risulta di per sé già abbastanza complesso e gli studenti hanno un orario dedicato alle lezioni che li impegna molto.*

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

È attivo da molti da anni il servizio di Ateneo CARIS (Commissione d'Ateneo per l'inclusione degli Studenti con Disabilità <http://caris.uniroma2.it>) atto a supportare gli studenti diversamente abili; o per gli studenti stranieri e fuori sede (<https://web.uniroma2.it/it/contenuto/settimane-dellaccoglienza-2023-students-welcome>)

4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

Già attivo da diversi il servizio di Ateneo CARIS (Commissione d'Ateneo per l'inclusione degli Studenti con Disabilità <http://caris.uniroma2.it>) supporta gli studenti iscritti disabili o con disturbi specifici favorendo loro l'accessibilità nelle strutture e ai materiali didattici.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Nel precedente Riesame era stato messo in evidenza come criticità, anche se in miglioramento, il tasso di abbandono che passa dal 35.2% nel 2014 al 51% del 2015. Negli anni successivi l'indicatore iC24 (% di abbandono del CdS dopo N+1 anni) passa da 41.5% nel 2018, a 52.7% nel 2019, a 48.9% nel 2020 raggiungendo 58.5% nel 2021 (sempre superiori alla media di ateneo, area geografica e media degli atenei), dato che diventa preoccupante. Comunque, la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS (iC14) nel 2021 (ultimo dato disponibile) è pari al 66.7% in leggero aumento rispetto al 2020 (63.4%), superiore alla media di ateneo (54.6%), ma inferiore alla media regionale (66.5%) e quella degli atenei non telematici (72.4%). La situazione è in miglioramento ma necessita di attenzione (Obiettivo n.1 ambito C.CDS.1).

Come riportato dalle Relazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti, gli studenti lamentano la carenza di postazioni per lo studio. Come iniziativa di miglioramento il CdS si fa promotore nel comunicare alla MacroArea ed all'Ateneo le problematiche degli studenti relative agli spazi (Obiettivo n.2 ambito D.CDS.2)

#### D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

#### Fonti documentali (non più di 8 documenti):

##### Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SMA

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/>

##### Documenti a supporto: Sezione del sito di ateneo "Area internazionale"

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

[https://web.uniroma2.it/it/percorso/area\\_internazionale/sezione/studiare\\_e\\_lavorare\\_all\\_estero](https://web.uniroma2.it/it/percorso/area_internazionale/sezione/studiare_e_lavorare_all_estero)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4**

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

Premesso che la finestra di analisi comprende gli anni della pandemia, la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (iC10) subisce un lievissimo aumento passando da 0% (nel 2020) a 0.37% (nel 2021 ultimo dato disponibile) ma inferiore alla media di ateneo (0.80%), area geografica (0.47%) e media degli atenei non telematici (0.78%). Un incremento significativo lo si nota riguardo l'indicatore iC10Bis che valuta tutti gli studenti (regolari e non) iscritti al CdS che passa dallo 0% al 0.78% dato in linea con la media di ateneo (0.8%) e con la media degli atenei non telematici (0.73%) e ben superiore all'area geografica (0.47%). L'indicatore relativo ai laureati regolari che hanno conseguito all'estero almeno 12 CFU (iC11) dal 2018 al 2022 risulta nullo eccetto per l'anno 2018 (2 unità). I dati forniscono valori bassi anche per la media di ateneo (0.8 unità), area geografica (0,9) e media degli atenei non telematici (2.3) oscillanti attorno a questi valori anche nei 5 anni precedenti (Scheda SMA 2023). Sulla base dell'esperienza raccolta si ritiene che la partecipazione alle attività di internazionalizzazione debba essere svolta, preferibilmente, durante la laurea Magistrale. Inoltre, il numero degli studenti che trascorrono un periodo del loro percorso all'estero è limitato a poche unità e quindi calcolarne un indice risulta poco significativo. Si denota un piccolo miglioramento nell'internazionalizzazione degli studi triennali grazie ad interventi organizzati principalmente per la Laurea Magistrale a cui hanno partecipato molti studenti della Laurea triennale. Inoltre, considerata la natura fortemente metodologica del corso di Laurea, spesso esiste una oggettiva difficoltà per identificare percorsi di formazione all'estero che possano essere in linea con l'organizzazione didattica della Laurea. Ciononostante, si continuerà ad incrementare le attività di informazione per quanto riguarda le opportunità offerte dai programmi di scambio internazionali.

Per tutto ciò che riguarda le opportunità di mobilità internazionale c'è una sezione del sito di ateneo "Area internazionale" [https://web.uniroma2.it/it/percorso/area\\_internazionale/sezione/studiare\\_e\\_lavorare\\_all\\_estero](https://web.uniroma2.it/it/percorso/area_internazionale/sezione/studiare_e_lavorare_all_estero) che illustra tutti i progetti in corso e le relative opportunità di scambio.

2. 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?

Il CdS in questione non è di carattere internazionale.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Un punto di criticità è il basso livello di internazionalizzazione degli studenti. Da non dimenticare che l'ultimo quinquennio è stato vittima dell'emergenza COVID che non ha sicuramente migliorato la situazione che già presentava qualche carenza. Si procederà con un aumento delle attività di informazione svolte a supporto dei programmi di scambio internazionale e si continuerà con il monitoraggio degli indicatori per verificare l'efficacia delle azioni messe in atto (Obiettivo n.3 ambito D.CDS.2)



**D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento**

D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: **Schede di Insegnamento**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: **Verbali del CCS**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: sono caricati su Piattaforma Teams (Team Riesame Ingegneria Meccanica)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5**

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

*Nelle schede di insegnamento (<http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>) sono riportate le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali, anche se alcune schede necessitano di miglioramento.*

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

*Come già riportato in precedenza il CdS si impegna sempre a monitorare il raggiungimento dei risultati soprattutto per le materie di base (es. Fisica I e Analisi Matematica I) che per gli studenti di un corso di studio di Ingegneria risultano sempre intrinsecamente complicate e complesse. Sulla base di ciò annualmente vengono rilevate le percentuali di superamento degli esami. Lo scorso anno accademico sono state apportate alcune modifiche alla prova scritta di Fisica I per renderla più modulabile rispetto a prima per permettere agli studenti una percentuale maggiore di superamento della prova e verificare la preparazione finale alla prova orale (Verbali CdS del 15.05.2023) (come riportato nell'ambito D.CDS.1.5)*

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

*Le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali sono riportate sulle schede di insegnamento dei corsi del CdS (<http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/>). In alcune di esse non è esaustivamente descritto. Il punteggio risultante dalle opinioni studenti degli ultimi anni accademici (19-20, 20-21 e 21-22) riportano un aumento del parametro D4 che riguarda il livello di soddisfazione sul definire le modalità di esame in modo chiaro da parte del docente. L'indicatore D4 è passato da 8.3/10 nell'aa 19-20 a 8.61/10 nell'aa 21-22.*

4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?



*In occasione del Consiglio di CdS annualmente vengono monitorati gli andamenti dei risultati degli esami superati e studenti ritirati (Verbale del CdS del 16.03.2023). Sulla base del monitoraggio il CdS decide di intervenire o meno. Nell'aa 2022-2023 a questo scopo il programma di Fisica I è stato ridotto per agevolare gli studenti nella preparazione dell'esame (vedere Azione correttiva al punto D.CDS.1.a)*

---

*Nel sito di Didattica di Ateneo <https://didatticaweb.uniroma2.it/it/home/accedi/> sono riportate le date degli appelli per ogni corso impartito, caricate dal sito <https://delphi.uniroma2.it/totem/jsp/index.jsp>. In ogni Scheda di Insegnamento è riportato come si svolgono le verifiche intermedie e finali.*

*Per accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, un primo controllo è effettuato dal Dipartimento che verifica il numero di ore di docenza effettivamente erogate dal docente. Per ciò che riguarda la prova finale, il controllo della procedura viene effettuato digitalmente sul sito <https://delphi.uniroma2.it/totem/jsp/index.jsp> mediante firma digitale dei Verbali di Esami, che una volta firmati dal docente, vengono chiusi definitivamente almeno tre giorni dopo in attesa di eventuali reclami da parte degli studenti a cui viene comunicato il voto finale.*

*Per la tesi finale, il laureando deve caricare il suo lavoro sulla piattaforma <https://delphi.uniroma2.it/totem/jsp/index.jsp> entro 5 giorni dalla prova finale, previa accettazione del suo relatore.*

*Le modalità di verifica dell'apprendimento sono riportate in ogni Scheda di Insegnamento <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/offerta-formativa/laurea-triennale/> in cui sono riportate le modalità d'esame (orale, scritto...) e i criteri di valutazione.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Il CdS si impegna a migliorare e integrare le Schede di Insegnamento di alcuni corsi in merito alle modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali come previsto anche nell'Obiettivo n.1 dell'ambito D.CDS.1*

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

Na – Il CdS di Ingegneria Meccanica non è un CdS integralmente o prevalentemente a distanza

<p>D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza</p>	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>
---	---

<p><b>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</b></p> <p><b>Documenti chiave:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo:</li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p> <p><b>Documenti a supporto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo:</li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p>
---

<p><b>Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?</i></li> </ol> <p>NA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <i>Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?</i></li> </ol> <p>NA</p> <p><b>Criticità/Aree di miglioramento</b></p>
---

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2023: <i>Riunione e incontri con gli studenti</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Maggiore condivisione delle criticità degli studenti</i>
Azioni da intraprendere	<i>Riunioni ed incontri con studenti per condividere le criticità, da poter segnalare anche tramite ad es. invio di mail o Teams</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Questionari studenti soddisfazione del CdS</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Tecnologie digitali, Sito Web del CdS</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Entro il 2024</i>

Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2023: <i>Intermediazione tra CdS – MarcoArea - Ateneo</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Carenze infrastrutturali</i>
Azioni da intraprendere	<i>Il CdS si rende promotore nel comunicare alla MacroArea e in Ateneo le problematiche degli studenti relative agli spazi, postazioni informatiche...o comunque di disservizi che segnalano gli studenti in merito a carenze strutturali</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Questionari studenti</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore CdS, Struttura di raccordo della macroarea di ingegneria</i>
Risorse necessarie	<i>Incontri tra i rappresentanti della didattica</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Per i prossimi 5 anni</i>

Obiettivo n.3	D.CDS.2/n.2/RC-2023: <i>Internazionalizzazione</i>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Basso livello di internazionalizzazione degli studenti</i>
Azioni da intraprendere	<i>Il CdS incrementerà le attività di informazione svolte a supporto dei programmi di scambio internazionale e si continuerà con il monitoraggio degli indicatori per verificare l'efficacia delle azioni messe in atto.</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Indicatori iC10 e iC11</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore CdS, Responsabile Erasmus</i>
Risorse necessarie	<i>Incontri tra i rappresentanti della didattica</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Entro i prossimi 3 anni</i>

**D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS**

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”.**

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p>



D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].

**D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

*Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.*

*Il Riesame Ciclico precedente metteva in evidenza che le risorse didattiche risultavano sicuramente adeguate per ciò che riguardava le aule ma che uno spunto di miglioramento doveva essere dedicato ad attività integrative quali esercitazioni ed esperienze di laboratorio evidenziato dall'indicatore D23. Migliorare questo aspetto comporta interventi rilevanti anche a livello infrastrutturale. Comunque come attività curriculari, il CdS in Ingegneria Meccanica si avvale dell'Ufficio Stage di Ateneo per promuovere, in conformità con quanto previsto dalle vigenti normative, l'attivazione di tirocini formativi non costituenti rapporto di lavoro dipendente, presso Aziende o Enti Pubblici, a favore di studenti e laureandi (per lo svolgimento di tirocini curriculari), nonché neo-laureati, affinché possano maturare un'esperienza professionale e farsi conoscere nel mondo del lavoro arricchendo al contempo il proprio curriculum vitae. Di seguito il link alla sezione dedicata sul sito di Ateneo Link inserito: <http://placement.uniroma2.it/nuovo-career-center-per-studenti-e-laureati/>.*

Azione Correttiva n.1	<b>Sensibilizzazione degli studenti al fine del miglioramento del feedback</b>
Azioni intraprese	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incontri con gli studenti (es. 22.09.2023)</li> <li>- Intraprese alcune attività integrative per stimolare la capacità dello studente di applicare in pratica il sapere acquisito, come ad esempio:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formula SAE (attraverso competizioni studentesche) <a href="https://scuderiatorvergata.com/">https://scuderiatorvergata.com/</a></li> <li>- organizzazione di visite didattiche e viaggi di istruzione (<a href="http://ingegneriaindustriale.uniroma2.it/alla-scoperta-della-geotermia-industriale-preso-il-sito-di-larderello-pi-prof-ssa-sandra-corasaniti/">http://ingegneriaindustriale.uniroma2.it/alla-scoperta-della-geotermia-industriale-preso-il-sito-di-larderello-pi-prof-ssa-sandra-corasaniti/</a>)</li> </ul> </li> </ul>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<p>Sono state consultate le opinioni degli studenti, in particolare l'indicatore D16 (riguardante le attività didattiche integrative) che è risultato 8.3/10 aa 19-20, 7.93/10 aa 20-21 e 8.13/10 aa 21-22, comunque mediamente alto. Il CdS comunque si propone di continuare ad intraprendere altre attività. C'è da considerare che negli ultimi anni a causa della pandemia tante attività in presenza non è stato possibile organizzarle.</p> <p>Il precedente Riesame Ciclico aveva suggerito di monitorare gli indicatori iC05 e iC08 i quali negli ultimi anni hanno seguito il seguente trend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'indicatore iC05, pari al rapporto fra numero di studenti regolari e numero di docenti, dal 2018 subisce delle piccole oscillazioni attestandosi al valore di 17.5 nel 2022 superiore alla media di ateneo (11.4), dell'area geografica (12.3) e degli atenei non telematici (12.8). È da sottolineare però negli ultimi anni un trend positivo nel numero di studenti regolari (iC00e, da 334 nel 2019, a 343 nel 2020, a 350 nel 2021 e a 403 nel 2022) probabilmente dovuto alle iniziative poste in essere negli ultimi anni dal CdS.</li> <li>- l'indicatore iC08, riguardante la percentuale dei docenti di ruolo di SSD di base e caratterizzanti che sono docenti di riferimento, il valore resta stabile dal 2017</li> </ul>

	<i>pari al massimo (100%) e nettamente superiore alla media di ateneo (79.8% nel 2022), regionale (92.1% nel 2022) e degli atenei non telematici (94.3% nel 2022).</i>
--	--

#### **D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

*Riguardo alla numerosità dei docenti, se si analizza l'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/ docenti) dal 2018 (17.1) dal 2018 subisce delle piccole oscillazioni attestandosi al valore di 17.5 nel 2022 superiore alla media di ateneo (11.4), dell'area geografica (12.3) e degli atenei non telematici (12.8), ma è anche da sottolineare negli ultimi quattro anni un trend positivo nel numero di studenti regolari (iC00e, da 334 nel 2019, a 343 nel 2020, a 350 nel 2021 e a 403 nel 2022). Questo risultato potrebbe essere imputabile alle iniziative poste in essere negli ultimi anni dal CdS. Se si analizza l'indicatore iC27 (rapporto studenti iscritti/docenti) nel 2022 è pari a 43.1 maggiore rispetto al 2021 (36.4) oscillante negli anni precedenti, che risulta maggiore della media di ateneo (24.2), dell'area geografica (31.8) e media degli atenei non telematici (34.3). Pur essendo maggiore della media di Ateneo, dell'area geografica e degli atenei non telematici è da sottolineare che risulta inferiore al valore soglia di 50 mettendo comunque in evidenza un buon rapporto studenti/professori pesato per le ore di docenza. Inoltre, il valore dell'indicatore iC28, che rappresenta il rapporto tra gli studenti del primo anno e i docenti, è aumentato passando da 36 nel 2021 a 56.3 nel 2022. Tale circostanza può essere legata all'aumento degli studenti immatricolati al primo anno al quale non ha fatto seguito un incremento della docenza. Riguardo alla qualificazione del corpo docente è da sottolineare il valore assunto dall'indicatore iC08 (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il CdS) pari al 100% dal 2018 e nettamente superiore alla media di ateneo (79.8% nel 2022), regionale (92.1% nel 2022) e degli atenei non telematici (94.3% nel 2022).*

#### **Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano della performance

**D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor**

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: **Scheda SUA**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/>

**Documenti a supporto:**

- Titolo:

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1**

1. *I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*

*Riguardo alla numerosità dei docenti, se si analizza l'indicatore iC05 (rapporto studenti regolari/docenti) dal 2018 (17.1) dal 2018 subisce delle piccole oscillazioni attestandosi al valore di 17.5 nel 2022 superiore alla media di ateneo (11.4), dell'area geografica (12.3) e degli atenei non telematici (12.8), ma è anche da sottolineare negli ultimi quattro anni un trend positivo nel numero di studenti regolari (iC00e, da 334 nel 2019, a 343 nel 2020, a 350 nel 2021 e a 403 nel 2022). Questo risultato potrebbe essere imputabile alle iniziative poste in essere negli ultimi anni dal CdS. Se si analizza l'indicatore iC27 (rapporto studenti iscritti/docenti) nel 2022 è pari a 43.1 maggiore rispetto al 2021 (36.4) oscillante negli anni precedenti, che risulta maggiore della media di ateneo (24.2), dell'area geografica (31.8) e media degli atenei non telematici (34.3). Pur essendo maggiore della media di Ateneo, dell'area geografica e degli atenei non telematici è da sottolineare che risulta inferiore al valore soglia di 50 mettendo comunque in evidenza un buon rapporto studenti/professori pesato per le ore di docenza. Inoltre, il valore dell'indicatore iC28, che rappresenta il rapporto tra gli studenti del primo anno e i docenti, è aumentato passando da 36 nel 2021 a 56.3 nel 2022. Tale circostanza può essere legata all'aumento degli studenti immatricolati al primo anno al quale non ha fatto seguito un incremento della docenza.*

*Riguardo alla qualificazione del corpo docente è da sottolineare il valore assunto dall'indicatore iC08 (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il CdS) pari al 100% dal 2018.*

2. *I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?*

*I fondi per svolgere le attività di tutorato e didattico-integrative propedeutiche e di recupero a livello di Macroarea vengono assegnati attraverso bandi competitivi (<https://ing.uniroma2.it/category/tutorato/>) e sono specifici per materie di base. Ai bandi possono partecipare studenti della Laurea Magistrale e Dottorandi di Ricerca con specifici requisiti di ammissione. Inoltre, vi è il tutoraggio da parte dei docenti del CdS (Verbale del 31.01.2023) scelti tra quelli di riferimento del CdS*

3. *Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*

*I tutor scelti all'interno del corpo docenti sono in numero sufficiente di 9 (Scheda SUA 2022).*

4. *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 gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*

*I docenti appartengono ai SSD previsti dalla Classe di Laurea e quindi pertinenti agli obiettivi formativi degli insegnamenti.*

5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

*Di questo aspetto si è discusso diverse volte durante i Consigli del CdS, ma per ora non sono state intraprese attività particolari*

6. *È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?*

*Per ciò che concerne lo svolgimento della didattica on line (quando necessaria considerato che si è tornati in presenza subito dopo l'emergenza COVID), l'Ateneo ha messo a disposizione la Piattaforma Teams che ha permesso ai docenti di avere un supporto per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione attraverso incontri, meeting e seminari.*

7. *Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?*

*I tutor di riferimento rispondono ai requisiti imposti dal D.M. 1154/2021*



8. *Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?*

*Non applicabile*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si evincono particolari criticità per i punti in esame*



**D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</p>
-----------	--	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: **Relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/sua-schede-di-valutazione-corsi-di-studio/commissione-paritetica/>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: **Verbali incontri con studenti**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: sono caricati su Piattaforma Teams (Team Riesame Ingegneria Meccanica)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2**

*E' da premettere che il CdS non ha a disposizione risorse finanziarie destinate alla didattica. I supporti alla didattica sono forniti dalla Struttura di Raccordo che include tutti i Dipartimenti della MacroArea di Ingegneria*

1. *I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?*

*In linea generale i servizi di supporto alla didattica assicurano un sostegno efficace, anche se in alcuni incontri con gli studenti, gli stessi si sono lamentati di alcuni disservizi ma di carattere generale come ad esempio rete wifi poco potente, poche postazioni informatiche, insufficienti spazi dedicati allo studio individuale*

2. *Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?*

*Generalmente attraverso gli incontri periodici con gli studenti (es. 22.09.2023) e le relazioni della commissione paritetica è possibile verificare la qualità dei servizi erogati per la didattica.*

3. *Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?*

*All'interno del Dipartimento di Ingegneria Industriale, in cui è incardinato il CdS, è stata delineata una figura del personale tecnico-amministrativo (sig.ra Anna Mezzanotte) che ha apposite mansioni, collaborando nella gestione e nell'organizzazione delle attività didattiche a servizio del CdS, svolgendo un'intensa attività per l'organizzazione del calendario degli esami, dei piani di studio, l'organizzazione degli esami di laurea.*

4. *Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall'Ateneo?*

*Come riportato sopra all'interno del Dipartimento in cui è incardinato il CdS è stata delineata una figura del personale tecnico-amministrativo che partecipa periodicamente ad attività di formazione sia interna all'Ateneo (es. a maggio e dicembre incontri di ateneo su AVA3) che esterna ([https://web.uniroma2.it/it/contenuto/corsi\\_in\\_programmazione](https://web.uniroma2.it/it/contenuto/corsi_in_programmazione))*

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

*Gli studenti possono usufruire della biblioteca di Ingegneria e di postazioni informatiche. Hanno a disposizione le risorse della biblioteca di Ingegneria e la disponibilità di risorse elettroniche (e-book, abbonamenti a riviste scientifiche on line sottoscritte dall'ateneo) attraverso una connessione in rete (l'ateneo mette a disposizione anche il proxy)*

6. *I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti? I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti.*

#### Criticità/Aree di miglioramento

*Dalle Relazioni della CPDS emerge che gli studenti chiedono il potenziamento della rete wifi dell'Edificio Didattica, il miglioramento dei servizi igienici e valutano ancora insufficienti gli spazi dedicati allo studio individuale e alle postazioni informatiche: il CdS si propone come intermediario tra MacroArea e Ateneo quando presenti carenze infrastrutturali (Obiettivo n.1 ambito D.CDS.3)*

#### D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.3/n.1/RC-2023:</b> <i>Intermediazione tra CdS – MacroArea - Ateneo</i>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Carenze infrastrutturali</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il CdS si rende promotore nel comunicare alla MacroArea e in Ateneo le problematiche degli studenti relative agli spazi, postazioni informatiche...o comunque di disservizi che segnalano gli studenti in merito a carenze strutturali</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Questionari studenti</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS e struttura di raccordo Macroarea</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Incontri tra i rappresentanti della didattica</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>5 anni</i>

**D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS**

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>

**D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Da premettere che il precedente riesame ciclico era stato redatto secondo AVA2. Relativamente a questo ambito era stato previsto come unico Obiettivo la razionalizzazione e l'aggiornamento dei programmi dei corsi del CdS prevedendo di monitorare gli indicatori D10, D11 e D12 del questionario rivolto agli studenti. Questi indicatori riguardano la didattica in particolare l'utilità o meno della frequenza (D10 e D11) e se le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti (D12). Nel corso degli ultimi anni sono state intraprese alcune attività riguardanti la comparazione dei programmi di alcuni corsi per evitare sovrapposizioni macroscopiche e si è intervenuti sul programma del corso di Fisica I, che, come materia di base, risulta intrinsecamente complessa per studenti di un corso di studio di Ingegneria. Saranno quindi monitorati il numero di abbandoni nei prossimi anni.

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b>Razionalizzazione e aggiornamento dei programmi dei corsi del CdS</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparazione dei programmi dei Corsi di Fisica Tecnica Industriale 1 e Macchine per evitare sovrapposizioni</li> <li>- Nell'ambito del Corso di Fisica I, dall'aa 22-23 è stato ridotto il programma, precisamente l'argomento relativo a "le onde elettromagnetiche" si è deciso di affrontarlo negli anni successivi, per sgravare gli studenti di una parte della teoria e permettergli di organizzare meglio lo studio e la pianificazione degli esami (Verbale CdS del 15.05.2023); sempre nell'ambito del Corso di Fisica I, data la complessità del Corso, si è deciso di organizzare la prova finale scritta in maniera più modulabile rispetto a prima per permettere agli studenti una percentuale maggiore di superamento della prova e verificare la preparazione finale alla prova orale (Verbali CdS del 15.05.2023)</li> </ul>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<p>Sulla base anche delle richieste degli studenti il CdS si attiverà sempre da questo punto di vista affinché l'organizzazione degli studi possa essere resa più razionale possibile.</p> <p>Se si analizzano gli indicatori D10, D11 e D12 (opinioni studenti) come suggerito nel precedente riesame ciclico si può vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D10: 8.7 (aa 19-20), 9.01 (aa.20-21) e 8.83 (aa 21-22)</li> <li>- D11: 8.7 (aa 19-20), 8.88 (aa.20-21) e 8.92 (aa 21-22)</li> <li>- D12: 7.3 (aa 19-20), 7.37 (aa.20-21) e 7.72 (aa 21-22)</li> </ul> <p>Tutti e tre gli indicatori sono in continuo aumento.</p>

**D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

Analizzando gli indicatori riportati nell'Obiettivo n.1 del riesame ciclico precedente (D10, D11, D12) per gli aa 2019-20, 2020-21 e 2021-22 gli stessi sono risultati quasi sempre in aumento assumendo i seguenti valori:

- D10: 8.7 (aa 19-20), 9.01 (aa.20-21) e 8.83 (aa 21-22)
- D11: 8.7 (aa 19-20), 8.88 (aa.20-21) e 8.92 (aa 21-22)
- D12: 7.3 (aa 19-20), 7.37 (aa.20-21) e 7.72 (aa 21-22)

Come già detto in precedenza il CdS si riunisce periodicamente per discutere delle problematiche emerse dagli incontri con gli studenti.

**Principali elementi da osservare:**

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4

- *Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo*
- *osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali*
- *ultima Relazione annuale della CPDS.*



**D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS**

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ. D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
---	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Sintesi consultazioni Advisory Council 2018 - 2019 - 2020

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/>

**Documenti chiave:**

- Titolo: Verbali incontri con gli stakeholders

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07\\_02\\_20.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07_02_20.pdf)

**Documenti a supporto:**

- Titolo: **Riunione con gli studenti della Laurea (es. 16.12.2021, 22.09.23)**

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: sono caricati su Piattaforma Teams (Team Riesame Ingegneria Meccanica)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1**

1. *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? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*

*Come già riportato in punti precedenti (D.CDS.1.1) le parti interessate hanno asserito che i laureati triennali presentano un ottimo livello di preparazione con una conoscenza media della lingua inglese non del tutto adeguata per il mondo del lavoro (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/> , [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07\\_02\\_20.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2023/05/Verbale-Advisory-Council-meeting-07_02_20.pdf))*

2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*



*I docenti e il personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento durante i Consigli del CdS e di Dipartimento. Sono stati effettuati diversi incontri con gli studenti (es. Verbale incontro con gli studenti del 22.09.23) per spiegare il criterio metodologico con cui viene formulato il piano di studi mettendo in rilievo l'importanza di un'interlocuzione con gli studenti per poter acquisire in tempi rapidi consapevolezza di eventuali problemi e poter quindi porre in atto le necessarie misure di modifica.*

3. *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?*

*Sì, le considerazioni complessive della CPDS sono sempre state considerate in modo da poterne tenere conto nella gestione della qualità del CdS.*

4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

*Sì, attraverso gli incontri con gli studenti. Inoltre, il CdS si propone di mettere in atto una procedura più facilmente accessibile anche per i reclami di qualsiasi genere da parte degli studenti proponendosi anche come intermediario se le osservazioni riguardassero temi di competenza della MacroArea o di Ateneo se dovessero riguardare problemi strutturali.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Tra le aree di miglioramento vi è promuovere un numero maggiore di incontri con gli studenti per condividere agevolmente le loro osservazioni sull'organizzazione didattica e le eventuali proposte di miglioramento mettendo anche in atto una procedura più facilmente accessibile per i reclami di qualsiasi genere da parte degli studenti (Obiettivo n.1 ambito D.CDS.4)*

**D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS**

<p>D.CDS.4.2</p>	<p>Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS</p>	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
------------------	---	--

<p><b>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</b></p> <p><b>Documenti chiave:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo:</li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p> <p><b>Documenti a supporto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo:</li> </ul> <p>Breve Descrizione:</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p>
---

<p><b>Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?</i></li> </ol> <p><i>L'attività collegiale deputata alla revisione dei percorsi dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, distribuzione temporale degli esami è essenzialmente il Consiglio di CdS. Il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, la razionalizzazione degli orari sono gestiti insieme alla Struttura di Raccordo della MacroArea</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <i>Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi</i></li> </ol>
---

*compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?*

*Come detto in precedenza il CdS ha carattere principalmente formativo per i cicli di studio successivi e ha quindi come obiettivo di sviluppare competenze di base e tecniche destinate a svilupparsi in competenze disciplinari più avanzate nel futuro; ciò nonostante ogni docente aggiorna adeguatamente i propri programmi per erogare una didattica al passo con i progressi della scienza e dell'innovazione.*

3. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?*

*Il CdS monitora gli andamenti e i risultati delle verifiche di apprendimento ai fini del miglioramento della gestione delle carriere come già detto in precedenza (Obiettivo n.2 ambito D.CDS.1)*

4. *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)?*

*Come detto in precedenza quasi totalmente i laureati di I Livello intraprendono il percorso della Laurea Magistrale ma comunque il CdS da solo e anche insieme alla MacroArea ha sempre lavorato su questo aspetto (vedasi incontri Advisory Council, Ferrari, Career Day...) già discusso in precedenza. (Obiettivo n.4 ambito D.CDS.1)*

5. *Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia? In generale sì, ma il recepimento e l'attuazione delle proposte non è a tutt'oggi strutturata.*

#### Criticità/Aree di miglioramento

*Il CdS si propone di stabilire una procedura per il recepimento e l'attuazione delle indicazioni dei gruppi di AQ (principalmente il PQA di Ateneo) e di valutarne l'efficacia (Obiettivo n.2 ambito D.CDS.4)*

#### D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.*

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.4/n.1/RC-2023: Incontri con gli studenti</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Si propone di organizzare un numero maggiore di incontri con gli studenti perché condividano agevolmente le loro osservazioni e le eventuali proposte di miglioramento mettendo anche in atto una procedura più facilmente accessibile per i reclami</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Colloqui con gli studenti in maniera tale da raccogliere le loro proposte di miglioramento, osservazioni proposte per poi discuterne nel Consiglio del CdS e nel Consiglio di Dipartimento</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Un indicatore da monitorare sarà l'IC25 (% di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS)</i></li> <li>- <i>Numero di incontri con gli studenti all'anno</i></li> <li>- <i>Indicatore iCO2 (% di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso)</i></li> <li>- <i>Questionari studenti per la valutazione dei corsi</i></li> </ul>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS, docenti coinvolti.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Piattaforma Teams per incontri con gli studenti anche a distanza Chat o altro canale per permettere agli studenti di segnalare eventuali problematiche</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>2 anni</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.4/n.2/RC-2023:</b> <i>Procedura recepimento ed attuazione delle indicazioni dei gruppi di AQ</i>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Manca di una procedura di attuazione degli input dei gruppi AQ</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Definizione di una procedura di attuazione degli input dei gruppi AQ Incontri con gli studenti per valutare anche l'efficacia di alcune azioni</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Da definire</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore CdS, gruppo del riesame</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>3 anni</i>

## 5 Commento agli indicatori

### Informazioni e dati da tenere in considerazione

Il commento agli indicatori dovrebbe riguardare almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accreditamento periodico dei CdS; può fare anche riferimento agli indicatori della SMA e può utilizzare come strumento metodologico quanto previsto da: [Linee Guida di Autovalutazione e Valutazione](#), [Indicatori a supporto della valutazione](#), [Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi](#).

Per l'analisi degli indicatori si suggerisce di utilizzare lo stesso schema adottato per l'analisi dei Punti di Attenzione, sviluppando l'analisi della situazione, l'analisi delle criticità, l'individuazione di azioni di miglioramento per le quali adottare lo stesso schema di riferimento proposto nelle sezioni C sopra riportate.

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

#### INDICATORI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ Quantitativo	Fonte dei dati
Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

\*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

### Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso iC02

Analizzando l'indicatore iC02 degli ultimi anni, la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso (iC02) risulta pari a 25.8% nel 2022 in forte aumento rispetto al 2021 (11.1%) e in minor modo rispetto al 2020 (24.6%); nel 2018 e 2019 rispettivamente le percentuali si attestavano su 28.2% e 28.4%. Questo dato risulta ancora inferiore alla media di ateneo (35% nel 2022), regionale (46.6% nel 2022) e degli atenei non telematici (50.3% nel 2022). Quest'ultimo dato, pur più che raddoppiato rispetto allo scorso anno, risultando inferiore sia alle medie di Ateneo, che regionali e nazionali, richiede un'attenzione specifica. È comunque importante sottolineare che il corso di laurea in esame è impegnativo e con elevati standard accademici e questo può portare sia aspetti positivi che negativi. Da un lato, un programma di studio rigoroso può preparare gli studenti in modo da affrontare con solidità sfide reali nel campo dell'ingegneria meccanica. D'altro canto, un'eccessiva difficoltà può comportare un tasso di abbandono più alto e una percentuale di laureati entro la durata normale del CdS inferiore.

### Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire iC13

Analizzando l'indicatore iC13 degli ultimi anni, dato dalla percentuale di CFU conseguiti nel I anno rispetto ai CFU da conseguire (iC13 pari a 27.7% nel 2021, ultimo dato disponibile) subisce una leggera diminuzione rispetto al 2020 (30.1%), osservando un'inversione di tendenza rispetto al 2019 (36.4%). La diminuzione dell'indicatore a partire dal 2020 potrebbe dipendere dalla pandemia che ha costretto gli studenti alla didattica online in pieno anno accademico.

### Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio iC14

La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS (iC14) nel 2021 (ultimo dato disponibile) è pari al 66.7% in leggero aumento rispetto al 2020 (63.4%), inferiore al 2019 (69.6%) ma superiore al 2018 (65.5%). Nel 2021 risulta superiore alla media di ateneo (54.6%), ma inferiore alla media regionale (66.5%) e quella degli atenei non telematici (72.4%). Nel 2020 (63.4%) risulta superiore alla media di ateneo (54.7%) ma inferiore all'area geografica (65%) e media degli atenei (69.1%). Nel 2019 (69.6%) risulta superiore alla media di ateneo (57.3%) ma inferiore all'area

geografica (69.7%) e media degli atenei (72.2%). Il monitoraggio di questo indicatore avverrà tramite l'attuazione dell'Obiettivo n.2 dell'ambito D.CDS.1.

**Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno iC16BIS**

Nel 2021 (ultimo dato disponibile) le percentuali di studenti che proseguendo al II anno nello stesso CdS hanno acquisito almeno 20 CFU (iC15 pari a 29.3%) o 40 CFU (iC16 pari a 8.8%) o i 2/3 dei CFU previsti (iC16BIS, pari a 9.5%) sono in diminuzione rispetto al 2020 così come si è verificato per la media di ateneo, regionale e degli atenei non telematici. Nello specifico nel 2019 il valore dell'indicatore iC16BIS è pari a 22.5% (picco isolato) e 11.3% nel 2018, sempre inferiori alla media di ateneo, area geografica e media degli atenei. Questi indicatori vanno monitorati, ed avevano subito già un forte decremento nel 2020 considerando la modalità di erogazione della didattica a distanza durante la pandemia. Questo risultato è probabilmente da attribuire ai dati precedenti e, nonostante la difficoltà che persiste negli esami del primo anno intrinseca alla tipologia di studio, gli studenti sembrano più consapevoli e motivati.

**Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio iC17**

Infine, la percentuale di immatricolati che raggiungono la laurea entro un anno rispetto al tempo previsto (iC17) passò dal 29.9% del 2018 al 14.5% nel 2020, all'8.5% nel 2021 (ultimo dato disponibile) risultando minore della media di ateneo (26.9%), regionale (31.1%) e degli atenei non telematici (42.8%), anch'essi in diminuzione rispetto al 2020. Questo ultimo dato è da correlare con le difficoltà dello specifico corso di laurea. Sono già state intraprese azioni quali il potenziamento del tutoraggio per i corsi di base, l'estensione delle sessioni, la comunicazione delle date di esame con largo anticipo (come suggerito dalla Commissione Paritetica nella Relazione Annuale 2022).

**Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata iC19**

Nel 2022 l'indicatore iC19, pari alla percentuale di ore di docenza erogata dai docenti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, pur leggermente inferiore al 2021 (81.5%) resta a livelli elevati (80.4%) superiori alla media dell'area geografica (77.3%), degli atenei non telematici (71.1%) e leggermente inferiore a quella di Ateneo (81.9%). Nel 2021 l'indicatore risulta superiore all'area geografica (76.1%) e media degli atenei (71.5%) ma leggermente inferiore alla media ateneo (82.7%). Nel 2020 l'indicatore è pari a 83.3% superiore all'area geografica (78.6%) e media degli atenei (73.7%) ma leggermente inferiore alla media ateneo (84.3%). L'analisi di questo indicatore è abbastanza positiva.

**Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso iC22**

La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22) subisce un forte aumento passando dal 4.2% del 2020 al 9.4% del 2021 (ultimo dato disponibile), attestandosi anche al di sopra della media di Ateneo (8.3%), ma al di sotto della media geografica (19.8%) e media atenei non telematici (28.9%) che risultano in calo rispetto all'anno precedente.

**Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) iC27**

L'indicatore iC27 che rappresenta il rapporto studenti iscritti e docenti che nel 2022 è pari a 43.1, maggiore rispetto al 2021 (36.4) oscillante negli anni precedenti, che risulta maggiore della media di ateneo (24.2), dell'area geografica (31.8) e media degli atenei non telematici (34.3). Nel 2021 (36.4), nel 2020 (37.1), nel 2019 (3.1) risulta sempre superiore alla media di Ateneo, area geografica e media degli atenei non telematici. Pur essendo maggiore della media di Ateneo, dell'area geografica e degli atenei non telematici è da sottolineare che risulta inferiore al valore soglia di 50 mettendo comunque in evidenza un buon rapporto studenti/professori pesato per le ore di docenza.

**Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) iC28**

Il valore dell'indicatore iC28 (rapporto tra gli studenti del primo anno e i docenti degli insegnamenti del primo anno pesato per le ore di docenza), nell'ultimo quinquennio non ha avuto un trend specifico fino al 2021, passando da 39 nel 2018, a 33.8 nel 2019, a 40.8 nel 2020, a 36 nel 2021 ma raggiungendo il valore di 56.3 nel 2022. Tutti i valori sempre superiori alla media di Ateneo ed area geografica e superiori alla media degli atenei (tranne che per l'anno 2018 e 2019). L'aumento del valore dell'indicatore per l'anno 2022 può essere legato all'aumento degli studenti immatricolati al primo anno al quale non ha fatto seguito un incremento della docenza; un intervento potrebbe riguardare la Valutazione dei requisiti di ammissione.

**5.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento agli indicatori esaminati)**

*Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)*

*Il rapporto di Riesame Ciclico precedente è riferito al quinquennio 2013-2017 e si è rilevato che il numero degli iscritti risultava leggermente superiore alle medie di ateneo, regionali e nazionali. Un elemento di attenzione era dato dagli indicatori iC01 (% di iscritti entro la durata del corso che hanno acquisito 40 CFU nell'a.s) e iC02 (% di laureati entro la durata normale del corso)*

**5.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

**Documenti di Riferimento: SMA**

*Dall'analisi degli indicatori possono essere tratte diverse conclusioni. L'attrattività del CdS anche questo anno subisce un miglioramento così come si evince sia dall'aumento delle immatricolazioni (iC00a) che dal numero di iscritti proveniente da altre regioni (iC03) che è leggermente aumentato rispetto alla percentuale che è diminuita considerando l'aumento delle immatricolazioni. L'attrattività diventa un punto di forza del CdS considerando la concorrenza con gli altri Atenei pubblici romani.*

*Per ciò che concerne l'efficienza e l'andamento delle carriere, l'indicatore iC01 che tiene conto della percentuale di studenti che entro la durata normale del CdS abbiano acquisito almeno 40 CFU nel primo anno, resta stabile nel 2021, mentre l'indicatore iC02 che tiene conto della percentuale di laureati entro la durata normale del corso, risulta più che raddoppiato nel 2021 rispetto al 2020. La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS (iC14) subisce un incremento probabilmente dovuto all'incremento di incontri online organizzati nel 2021 per l'orientamento. Un leggero calo si nota per gli indicatori iC13, iC15, iC16 che tengono conto rispettivamente della percentuale di CFU acquisiti al I anno, di studenti che proseguono e che acquisiscono almeno 20 CFU, di studenti che ne conseguono almeno 1/3 e che ne acquisiscono almeno 40CFU. Molto probabilmente anche la diminuzione dell'indicatore iC17 nel 2021 che riguarda la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso di studio è associata alle difficoltà riscontrate durante la pandemia. Per far fronte a queste criticità si lavorerà sul tutoraggio, sul controllo della coerenza dei contenuti dei corsi con il numero dei crediti dei corsi stessi, sul monitoraggio, sul benessere dello studente, su un più efficace coinvolgimento degli studenti per vivere l'esperienza universitaria.*

*L'occupabilità degli studenti nel 2022 ad un anno dalla laurea misurato tramite l'indicatore iC06 si è dimezzato rispetto al valore rimasto quasi costante in confronto con il 2021; il dato non è preoccupante se l'auspicio è che gli studenti possano completare il percorso di studi con la Laurea Magistrale. I Dati Almalaurea 2022 riportano che il 50% dei laureati ritiene la Laurea molto efficace nel lavoro svolto, dato più che plausibile per le ragioni riportate sopra. In lieve flessione negativa gli indicatori che tengono conto della soddisfazione dei laureati che si iscriveranno nuovamente al CdS (iC18) e la percentuale di laureandi soddisfatti del CdS (iC25). Ma bisogna tener conto che i laureati recenti e i laureandi hanno vissuto la vita universitaria in piena pandemia con tutti i disagi che ha comportato dal punto di vista didattico, pratico e psicologico.*

*Punto di forza riguarda la qualificazione del corpo docente, misurato con l'indicatore iC08, dato dalla percentuale di docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti del CdS di cui sono docenti di riferimento, che risulta assumere valore massimo.*

*Un piccolo miglioramento ha riguardato le attività di internazionalizzazione con l'indicatore iC10Bis (ma comunque sempre molto basso) che indica la percentuale di CFU conseguiti all'estero da tutti gli iscritti (regolari e non) che subisce un incremento significativo passando da 0% a 0.78% dato in linea con la media di ateneo (0.8%) e con la media degli atenei non telematici (0.73%) e ben superiore all'area geografica (0.47%). E' un dato importante che si riferisce al 2021 (ultimo dato disponibile), anno in cui gli scambi erano molto limitati a causa della pandemia. Risulta quindi un aspetto in miglioramento, nonostante gli studenti spesso mirino al raggiungimento della laurea nei tempi previsti e non vedono spesso la permanenza all'estero come valida opportunità.-*

*La percentuale di abbandoni iC24 ha subito un incremento, ed era già un elemento di criticità negli anni precedenti. Si continuerà a potenziare tutte le diverse modalità di comunicazione (siti web, uso di altre piattaforme per orientamento e intensificazione delle giornate); si intensificheranno le attività di monitoraggio della didattica e di reporting da parte del*

*coordinatore del CdS insieme ad alcuni docenti del CdS organizzando incontri con gli studenti, e mediante questionari erogati ai laureati, o tutoraggio alla pari, supporto accademico, stimolando un maggiore coinvolgimento degli studenti al di fuori delle lezioni con visite didattiche, progetti di ricerca e attività extra-curricolari.*

**5.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

*Vedere Obiettivi riportati nelle Sezioni da 1 a 4*