RAPPORTO DI RIESAME CICLICO (RRC)

Denominazione del Corso di Studi: Ingegneria dell'Automazione e Robotica **Classe**: LM-25

Scuola/Dipartimento: Scuola Politecnica e delle Scienze di Base / Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

30 luglio 2024

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof. Gianmaria De Tommasi - Coordinatore CCD
Prof. Alfredo Pironti - Docente del CdS e Referente Assicurazione della Qualità del CdS
Prof. Claudio Sterle - Docente del Cds
Sig. Francesco Cunzolo - Rappresentante degli studenti
Sig. Lorenzo Di Palma - Rappresentante degli studenti

Altri eventuali componenti

Dott. Marino Mirabile – (Tecnico Amministrativo – Ufficio Dipartimentale per la Didattica)

Il Gruppo del Riesame si è riunito telematicamente, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame i giorni: 8 luglio 2024 e 5 settembre 2024.

Presentato, discusso e approvato in Commissione per il Coordinamento Didattico in data: **06.09.2024**

Sintesi dell'esito della discussione della Commissione per il Coordinamento Didattico

Il Coordinatore presenta i Rapporti di Riesame Ciclico per la laurea in Ingegneria dell'Automazione (matricole N39) e per la laurea magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica (matricole P38) elaborati a valle di due riunioni del GRIE (08/07/2024 e 05/09/2024).

All'unanimità, la Commissione, dopo ampia discussione, esprime parere favorevole all'approvazione.

Fonti documentali utilizzate

Documenti chiave

- *SUA-CdS per gli anni 2022 e 2023 (*https://ava.mur.gov.it/*)*
- *Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)*
- *Rapporto di Riesame Ciclico dell'anno 2022 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)*
- *Relazioni della CPDS per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/amministrazione-trasparente2/commissione-paritetica-docenti-studenti)*

- *Dati forniti da ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)*
- *Indicatori ANVUR per gli anni 2021 e 2022 (https://ava.mur.gov.it/)*
- *Verbali degli incontri con le parti interessate (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/verbali-incontri-con-pi-stakeholder)*
- *Opinioni Studenti per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023*:
    - *https://opinionistudenti.unina.it/cds/2021-2022/040132/P38*
    - *https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/P38*

Documenti a supporto

- *Dati reperibili attraverso il Datawarehouse d'Ateneo*
- *Regolamenti didattici corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/rego)*
- *Guide allo Studente corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici)*
- *Sito Web del Corso di Laurea: https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/*
- *Pagine web del Tutorato DIETI (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/dieti2/tutorato/219-come-si-svolge)*
- *Sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it)*
- *Sito di Ateneo www.orientamento.unina.it*
- *Pagina Facebook del Corso di Laurea (https://www.facebook.com/Automazione-UNINA-880210735350675/)*
- *Canale Telegram del Corso di Laurea (https://t.me/AutomaUNINA)*

D.CDS.1. L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

Punti di attenzione		Aspetti da considerare	
D.CDS.1.1	**Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate**	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 compreso i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.
		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.
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.
D.CDS.1.3	**Offerta formativa e percorsi**	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.
		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.
		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".
		D.CDS.1.3.4	Sono definiti gli elementi delle scienze biomediche di base, il numero dei crediti formativi specifici e i tempi di apprendimento
		D.CDS.1.3.5	Sono definite le discipline cliniche e i relativi tempi di apprendimento, tramite le quali gli studenti sono tenuti ad acquisire esperienza pratica.
		D.CDS.1.3.6	Sono definite le modalità per insegnare agli studenti come formulare giudizi clinici in linea con le migliori evidenze disponibili
		D.CDS.1.3.7	Sono definiti gli elementi di Sanità pubblica e Management sanitario, il numero dei crediti formativi specifici e i tempi di apprendimento
		D.CDS.1.3.8	Sono definiti gli elementi delle scienze comportamentali e sociali (scienze umane applicate alla medicina e soft skills) e i relativi tempi di apprendimento.
		D.CDS.1.3.9	9 Sono definiti i moderni principi del metodo scientifico e della ricerca medica inclusa quella traslazionale.
D.CDS.1.4	**Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento**	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.
		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.
		D.CDS.1.4.3	Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
		D.CDS.1.4.4	Le modalità di verifica delle competenze cliniche (clinical skills ed il saper fare ed essere medico) sono adeguatamente descritte e comunicate agli studenti.
D.CDS.1.5	**Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS**	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.
		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.

D.CDS.1.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME CICLICO

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) per il corso di laurea in Ingegneria dell'Automazione risale al 2022.

Così come riportato annualmente dalle Schede di Monitoraggio Annuali (SMA), negli ultimi 2 anni l'analisi degli indicatori relativi all'andamento della didattica conferma l'efficacia del progetto formativo ed in particolare del percorso graduale di riforma dell'offerta formativa partito nel 2017/18, quando il corso di laurea si chiamava ancora Ingegneria dell'Automazione, che ha trovato compimento nell'attivazione del corso di laurea con la nuova denominazione e con l'istituzione dei due percorsi di *Automation & Control Engineering* e di *Robotics*.

L'attuale offerta formativa, unica nel suo genere in regione Campania, determina anche una discreta attrattività nei confronti di studenti provenienti da lauree altri atenei Campani e altre lauree dell'Ateneo Fredericiano (negli anni accademici 2020/2021-2022-2023 tale quota media di studenti si è assestata intorno all'8%). Per l'a.a. 2023-2024, inoltre, si è registrato per la prima volta 1 studente in ingresso proveniente da un Ateneo straniero, tale dato è confermato anche dal valore dell'indicatore **iC12** che, per la prima volta, assume un valore maggiore di 0.

L'andamento soddisfacente del corso di studi è confermato anche dall'andamento delle valutazioni degli studenti per l'a.a. 2023/2024 che vede una conferma sostanziale di tutti gli indicatori. Infatti, tali indicatori risultano praticamente tutti al di sopra della mediana di Ateneo, sia per quanto riguarda l'efficacia della didattica, che per quanto riguarda la soddisfazione complessiva (si veda la Figura 1 che riporta il dato disponibile sul portale opinionistudenti.unina.it).

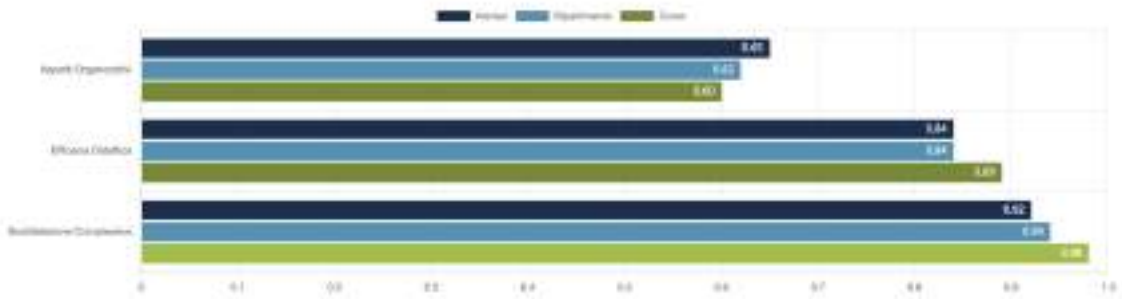

Figura 1 – Indicatori sintetici di gradimento da parte degli studenti per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica per l'a.a. 2023/2024.

Azione correttiva/migliorativa n. 1	***Inserimento di contenuti di machine learning per il controllo e l'automazione nell'offerta didattica a partire dall'a.a. 2024-25***
	A valle di un confronto in seno alla CCD è emersa la necessità di aggiornare l'offerta formativa del corso di studi, includendo almeno un insegnamento obbligatorio relativo alle tecniche di machine learning per l'automazione e il controllo.
Fonte	*SMA 2023*
Attività svolte	*I seguenti insegnamenti sono stati inseriti nell'offerta formativa a partire dall'a.a. 2024/2025:* *- Modulo di Learning for dynamics and control dell'insegnamento di Complementi di controlli (I anno, II semestre), il quale aggiorna i contenuti del precedente modulo denominato Identificazione e controllo ottimo, inserendo contenuti di identificazione e control data-driven.* *- L'attivazione, nell'offerta a scelta autonoma di automatica approvazione dell'insegnamento di Planning and navigation nel quale vengono trattati anche algoritmi data-driven e AI-based per la localizzazione e la pianificazione di traiettorie per agenti autonomi.* *- La razionalizzazione degli insegnamenti di automatica approvazione per la scelta autonoma mutuati dai corsi di studio di Ingegneria Informatica e Informatica, i quali ora prevedono ben tre insegnamenti (per un totale di 24 CFU) su tematiche di machine learning e intelligenza artificiale.*
Stato di avanzamento dell'azione di monitoraggio	*L'azione ha comportato una revisione parziale dell'offerta a scelta (curriculare e autonoma dello studente) a partire dall'a.a. 2024/2025.*
	L'azione è da considerarsi conclusa.

Eventuali Considerazioni conclusive

L’efficacia dell’offerta formativa è confermata e non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.1.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti): Documenti chiave:

• SMA 2022 e SMA 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Dati ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)

• Indicatori ANVUR per gli anni 2021 e 2022 (https://ava.mur.gov.it/)

• Opinioni Studenti per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023 (https://opinionistudenti.unina.it/cds/2021-2022/040132/P38, https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/P38)

• Verbali degli incontri con le parti interessate (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/verbali-incontri-con-pi-stakeholder)

Documenti a supporto:

Autovalutazione

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?

Si, come risulta dal monitoraggio degli indicatori ANVUR effettuato ciclicamente in occasione della redazione delle SMA e dai feedback avuti durante gli incontri con le Parti Interessate.

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?

Si, come risulta dal monitoraggio degli indicatori ANVUR effettuato ciclicamente in occasione della redazione delle SMA e dall'analisi dei dati del portale AlmaLaurea. In particolare, analizzando l'opinione dei laureati rilevata dalla banca dati dei laureati di AlmaLaurea, che reca informazioni relative ad allievi del Corso di Studi che hanno conseguito il titolo nel 2023 resi disponibili sempre da Alma Laurea all'URL:

http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2023&corstipo=LS&ateneo=70018&facolta=1116&gruppo=12&pa=70018&classe=tutti&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=postcorso&LANG=it&CONFIG=profilo

Nel 2023 il tasso di risposta dei questionari da parte degli studenti è stato soddisfacente; infatti 45 laureati hanno compilato il questionario su 49, assestando la percentuale di questionari pervenuti intorno al 92%.

I dati estratti non evidenziano particolari criticità. Qui si vuole mettere in evidenza che il grado di soddisfazione complessivo si assesta intorno al 93% (con un 58% di "decisamente soddisfatti", e un 35% di "più sì che no").

Il GRIE ha poi preso in esame anche i risultati della indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati 2023, confrontando i risultati ottenuti dal corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica con gli altri corsi di laurea magistrale del dipartimento:

https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/splash.php?anno=2023&corstipo=LS&ateneo=70018&facolta=1116&gruppo=12&livello=2&area4=4&pa=70018&classe=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&iscrls=tutti&disaggregazione=classe&LANG=it&CONFIG=occupazione

oppure con i corsi di altri atenei appartenenti alla stessa classe:

https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/splash.php?anno=2023&corstipo=LS&ateneo=tutti&facolta=tutti&gruppo=12&livello=2&area4=4&pa=tutti&classe=11029&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&iscrls=tutti&disaggregazione=ateneo&LANG=it&CONFIG=occupazione

è possibile osservare che:

- il tasso di occupazione dei laureati 2023 ad un anno dalla laurea raggiunge praticamente il 96% per gli uomini e 100% per le donne (la discrepanza è dovuto ad uno studente, tra gli intervistati, che ha dichiarato di essere impegnato in un corso di dottorato di ricerca);

- la retribuzione mensile media che si assesta a circa 1680€, ad un anno dalla laurea.

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?

Le parti interessate sono state consultate per due volte nel corso del 2024 e hanno confermato la validità del percorso formativo, come risulta dai verbali consultabili all'indirizzo (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/verbali-incontri-con-pi-stakeholder).

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?

Si, ma al momento non hanno implicato nessuna azione specifica sul percorso magistrale.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

• Regolamenti didattici corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione disponibili all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/rego

Autovalutazione

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?

   Si, tuttavia, si propone di modificare il quadro SUA A2.a che descrive in maniera sintetica il carattere del CdS in maniera da renderne più efficiente l'integrazione nell' nell'Art. 3 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea:

   "funzione in un contesto di lavoro:

   Nel contesto di lavorativo il compito di un Laureato Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica è quello di progettare e dirigere la realizzazione, l'installazione, la manutenzione e la conduzione di sistemi di automazione anche complessi.

   competenze associate alla funzione:

   Le competenze associate a tale funzione sono la capacità di analisi di sistemi dinamici complessi, la capacità di progettare sistemi di automazione e controllo avanzati sia in ambito industriale che in altri ambiti applicativi (esempi: automotive e robotica di servizio).

   sbocchi occupazionali:

   Il laureato magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica trova ampi sbocchi professionali nel mondo del lavoro, sia a livello nazionale sia a livello internazionale, nei seguenti ambiti:

   - *aziende che producono hardware e software per l'automazione*
   - *aziende che progettano e producono macchine, robot e impianti a elevato livello di automazione*
   - *aziende che gestiscono impianti di produzione automatizzati*
   - *enti o aziende che gestiscono reti e servizi a larga scala*
   - *società di ingegneria e di consulenza che analizzano e progettano sistemi complessi*
   - *centri di ricerca pubblici e privati*

   Testimonianze di ex-studenti sono riportate al link

   https://www.youtube.com/watch?v=rePs1YFS4DI&t=3s"

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?

Si, tuttavia nel quadro SUA A4.b.2 è necessario modificare i link al sito web del corso di laurea. I link attuali fanno riferimento ai ad un indirizzo non più attivo.

Infine, è necessario popolare anche il quadro A4.d, che attualmente risulta vuoto.

Criticità/Aree di miglioramento
Aggiornamento dei quadri A2.a, A4.b.2 e A4.d della SUA.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

• **Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:**

• SUA-CdS 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

• Regolamenti didattici corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione disponibili all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/rego

• Guide allo studente disponibili all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici

Autovalutazione

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?

Si, tuttavia, come anticipato nella sezione D.CDS.1.2, è necessario aggiornare la descrizione sintetica degli obiettivi formative e dei profili in uscita nel quadro A2.a della SUA.

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?

Si, la struttura del CdS, che prevede solo didattica frontale di tipo erogativa, è chiaramente indicata nelle Guide allo Studente, disponibli sul sito web all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici

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?

   Il corso di studi non prevede insegnamenti a distanza.

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

   Non sono previste modalità coordinate dal Corso di Studi. Tuttavia, l'indirizzo generale ai docenti è di rendere disponibile il materiale didattico aggiornata sulla propria pagina docenti.unina.it e rendere lo stesso materiale disponibile attraverso le classi Microsoft Teams che ogni docente è invitato ad attivare all'inizio di ogni semestre di corsi.

Criticità/Aree di miglioramento

Criticità 1: come anticipato nella sezione D.CDS.1.2 è necessario aggiornare il quadro A2.a della SUA.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Guide dello Studente disponibili all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici

Documenti a supporto:

• sezione di news del corso di studi (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/avvisi/avvisi-agli-studenti)

Autovalutazione

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?

   Le schede degli insegnamenti sono compilate facendo riferimento al template definito dal Presidio di Qualità d'Ateneo (PQA). Il template consente di definire in maniera esaustiva gli obiettivi e i programmi dei vari insegnamenti. Nel caso di insegnamenti integrati e suddivisi in moduli, la scheda definisce chiaramente la struttura e/o distingue chiaramente tra i contributi dei vari moduli. Le schede degli insegnamenti, come approvate ogni anno accademico dalla CCD sono disponibili nelle Guide dello Studente disponibili all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici, oltre che sulla pagina docenti.unina.it di ogni singolo docente, come richiesto dall'Ufficio Management della Didattica (UMD) di Ateneo

2. Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?

   Le schede vengono approvare prima dell'inizio di ogni anno accademico. Le versioni aggiornate delle schede sono disponibili all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici, oltre che sulla pagina docenti.unina.it di ogni singolo docente.

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

   Lo svolgimento delle verifiche viene specificato nelle schede di insegnamento e il Coordinatore invita ogni docente a chiarire le modalità di svolgimento delle verifiche durante le prime lezioni di ogni corso, all'inizio di ogni semestre.

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

   Si.

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

   Si. Oltre che essere definite nelle schede degli insegnamenti, la CCD organizza un incontro annuale di presentazione dell'offerta formativa (tipicamente nel mese di settembre) che viene pubblicizzato attraverso la sezione di news del corso di studi (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/avvisi/avvisi-agli-studenti).

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Rapporto di Riesame Ciclico dell'anno 2021 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

Documenti a supporto:

Autovalutazione

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?

   Oltre a avere un confronto ciclico con la rappresentanza studentesca in occasione delle CCD ed in incontri ad hoc con i rappresentanti (a tal fine il Coordinatore ha create un canale Teams di comunicazione rapida con i rappresentanti), un'analisi critica dell'offerta formativa viene effettuata in occasione della compilazione delle SMA e dei RRC.

   Come emerge anche dai vari interventi di manutenzione dell'offerta formativa fatti nel corso degli ultimi 10 anni (soprattutto per quanto riguarda il percorso magistrale), tale processo di gestione in qualità del corso di studi ha consentito di aggiornare l'offerta formativa tenendo conto anche dell'esigenze degli studenti da un punto di vista della razionalizzazione dell'offerta stessa.

   Inoltre, in occasione della preparazione degli orari, il CdS cerca, nel limiti dei vincoli logistici legati alla disponibilità di aule, le lezioni dei corsi in 2/4 giorni alla settimana, possibilmente consecutivi, per lasciare almeno un giorno alla settimana da dedicare totalmente allo studio e all'approfondimento dei contenuti acquisiti a lezione.

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?

   Le discussioni di coordinamento e monitoraggio avvengono in seno alla riunioni della CCD e del GRIE. Alle prime partecipano tutti i docenti del corso di studi e i rappresentanti degli studenti e, se necessario, vengono invitate figure specialistiche. Il GRIE, oltre alla componente docente e studente, vede anche la partecipazione di almeno un rappresentante del personale tecnico amministrativo, tipicamente appartenente all'Ufficio per la Didattica del DIETI.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Obiettivo n. 1	*Aggiornamento degli obiettivi formativi e dei profili in uscita del corso di studi in SUA*
Problema da risolvere/ Area da migliorare	*Alcuni quadri della SUA risultano datati o incompleti. Aggiornamento dei contenuti*
Azioni da intraprendere	*Aggiornamento dei quadri A2.a, A4.b.2 e A4.d della SUA al fine di attualizzare i contenuti con l'offerta formativa prevista per il corso di studi a partire dall'a.a. 2025/2026*
Indicatore di riferimento	*Aggiornamento dei quadri SUA A2.a, A4.b.2 e A4.d*
Responsabilità	*Coordinatore del Corso di Studio*
Risorse necessarie	*Non si applica*
Tempi di esecuzione e scadenze	*Entro agosto 2025*

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

Punti di attenzione			Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	**Orientamento e tutorato**	D.CDS.2.1.1	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.
		D.CDS.2.1.2	Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.
		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
D.CDS.2.2	**Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**	D.CDS.2.2.1	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.
		D.CDS.2.2.2	Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.
		D.CDS.2.2.3	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.
		D.CDS.2.2.4	Le modalità di selezione e di ammissione sono chiare, pubbliche e coerenti con i requisiti normativi definiti dal Ministero, anche in riferimento all'allineamento delle conoscenze iniziali richieste per il percorso formativo
		D.CDS.2.2.5	Le politiche di selezione e di ammissione sono coerenti con i fabbisogni stimati a livello locale e nazionale.
D.CDS.2.3	**Metodologie didattiche e percorsi flessibili**	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.
		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?
		D.CDS.2.3.3	Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche.
		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.
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 Studi 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?
D.CDS.2.5	**Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento**	D.CDS.2.5.1	Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

D.CDS.2.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Rispetto all'ultimo riesame effettuato nel 2022, l'offerta formativa è stata aggiornata nel 2024/2025 per aggiornare e razionalizzare l'offerta formativa relativamente ai contenuti legati la machine learning. Tale intervento di aggiornamento è da considerarsi minore rispetto ai cambi effettuati prima del cambio di denominazione del corso di laurea da Ingegneria dell'Automazione a Ingegneria dell'Automazione e Robotica.

Considerazioni conclusive: Nell'a.a. 2019/20202 il corso di studi ha subito una cambio di ordinamento che ha portato non solo al cambio di denominazione ma anche all'istituzione di due percorsi dei due percorsi di automatica approvazione in *Robotics* and *Control Engineering* che risultano ancora attuali e registrano un'accoglienza positiva sia da parte degli studenti che dei portatori di interesse. Pertanto nessuna modifica sostanziale è stata apportata all'offerta formativa dall'ultimo rapporto di riesame ciclico.

D.CDS.2.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

Fonti documentali (non più di 8 documenti)- Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

• Dati forniti da ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)

• Verbali degli incontri con le parti interessate (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/verbali-incontri-con-pi-stakeholder)

Documenti a supporto:

• Sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it)

• Sito di Ateneo www.orientamento.unina.it

• Sito Web del Corso di Laurea (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/)

• Pagina Facebook del Corso di Laurea (https://www.facebook.com/Automazione-UNINA-880210735350675/)

• Canale Telegram del Corso di Laurea (https://t.me/AutomaUNINA)

Autovalutazione

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.)

L'attività di orientamento del Corso di Studio - articolata secondo tre azioni principali: orientamento in ingresso, orientamento in itinere ed accompagnamento al lavoro (placement) - è condotta in forma coordinata con gli altri Corsi di Studio e Dipartimenti della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base.

L'attività di orientamento in ingresso si rivolge agli studenti provenienti dai corsi di studio triennali principalmente della regione Campania. Essa punta a fornire informazioni sul quadro dell'offerta formativa delle diverse aree culturali attraverso la presentazione dei profili culturali e degli sbocchi professionali associati ai diversi corsi di Studio, l'organizzazione didattica. L'attività di orientamento si sviluppa attraverso tre modalità complementari: a) incontri con la platea studentesca attraverso la partecipazione ad iniziative di orientamento coordinate a livello della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base o di Ateneo, b) divulgazione e disseminazione delle informazioni attraverso specifiche sezioni del portale web della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it) e il sito di Ateneo www.orientamento.unina.it.

Le attività di orientamento in ingresso a livello di Scuola sono state strutturate attraverso una organizzazione molto razionale ed efficiente basata su:

• costituzione di un “panel” di docenti orientatori designati dai Dipartimenti afferenti alla Scuola che hanno operato in stretta cooperazione tra di loro e con la Scuola per la predisposizione di materiale informativo e per l'organizzazione complessiva delle iniziative di orientamento;

• definizione di un calendario strutturato di seminari informativi dell'offerta didattica, articolata per gruppi disciplinari (Architettura, Ingegneria, Scienze MFN), sulla base di intese stabilite in forma coordinata con istituti scolastici superiori della Regione Campania;

• organizzazione di una manifestazione “Porte Aperte” della durata di una settimana nel mese di febbraio, finalizzata alla presentazione dell'offerta formativa ed alla accoglienza a studenti delle scuole superiori per visite guidate e seminari interattivi nei laboratori dipartimentali;

• partecipazione a manifestazioni di divulgazione scientifica (Futuro Remoto, cicli seminariali) con la finalità di promuovere la conoscenza e stimolare l'interesse nei settori di pertinenza della Scuola e dei suoi Dipartimenti.

L'azione di accompagnamento al lavoro si sviluppa attraverso una molteplicità di iniziative.

L'Ateneo Fridericiano aderisce, dal 1 gennaio 2011, al consorzio interuniversitario AlmaLaurea con una duplice finalità: indirizzamento dei curricula dei neolaureati verso la platea di potenziali sbocchi occupazionali ai quali AlmaLaurea si rivolge; ottenimento di dati statistici sugli sbocchi occupazionali dei laureati fridericiani al fine di adottare opportune azioni di indirizzo nei percorsi di formazione/accompagnamento.

Sono attive presso le strutture dell'Ateneo e della Scuola iniziative di orientamento in uscita e di placement.

L'Ateneo ha attivo uno sportello per l'orientamento in uscita ed il placement accessibile attraverso il portale http://www.orientamento.unina.it/, dal quale si attingono informazioni su iniziative ed opportunità di inserimento professionale.

Oltre agli eventi mirati, il portale della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it) reca un'apposita sezione (Avviamento al Lavoro) nel quale sono sistematicamente segnalati gli eventi di recruitment, le "job fairs", le opportunità di inserimento lavorativo che vengono segnalate dalle Aziende.

Opportunità di lavoro specifiche coerenti con i profili in uscita dal CdS sono pubblicizzate sul sito web del CdS nella sezione Avvisi (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/avvisi/avvisi-agli-studenti) e attraverso i canali social del CdS.

Per quanto riguarda le attività di orientamento in itinere, il CdS organizza un incontro annuale (tipicamente nel mese di settembre a ridosso dell’inizio dei corsi di I semestre) in cui viene presentata l’offerta formativa a scelta curriculare e autonoma dello studente e le possibilità di tirocinio e tesi per quell’anno accademico.

Anche quest incontro viene pubblicizzato attraverso la sezione di news del CdS (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/avvisi/avvisi-agli-studenti) e attaverso i canali social del CdS.

Sempre in relazione alle attività di orientamento in itinere sono ulteriormente potenziate dall’organizzazione, in molti degli insegnamenti curriculari e a scelta del CdS, di seminari aziendali in cui gli studenti possano trovare riscontro pratico di come le competenze e conoscenze acquisite durante i diversi percorsi di studi trovino applicazione in diversi settori industriali.

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

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono fortemente volte ad accrescere la consapevolezza degli studenti rispetto ai possibili percorsi formativi e professionali che un laureato magistrale in Ingegneria dell’Automazione e Robotica può intraprendere, sia verticali rispetto ad una specifica area di interesse, sia orizzontali, che garantiscano conoscenze e competenze trasversali necessarie in diversi settori applicativi.

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

   Si.

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

Si. Di fatto, durante gli eventi di orientamento in ingresso viene evidenziato che attualmente il mercato del lavoro richiede molti più ingegneri dell'automazione (e più in generale nell'ambito ICT) di quanti ne vengono formati dal sistema universitario italiano. Pertanto, oltre che da un punto di vista di crescita culturale, la laurea magistrale in ingegneria dell'automazione e robotica consente di trovare impiego in aziende ad alto livello tecnologico, come dimostrato anche dal 100% di placement ad 1 anno dalla laurea.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

• Sito web Corso di Laurea (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/ammissione-alla-laurea-n39)

• Pagina web DIETI per il tutorato (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/dieti2/tutorato)

Autovalutazione

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

Si

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

Le conoscenze in ingresso vengono verificate attraverso il regolamento disponibile all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamento-per-l-ammissione.

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.

Trattandosi di un corso di laurea magistrale non sono previste attività specifiche per gli studenti provenienti dalla laurea in Ingegneria dell'Automazione del DIETI. Per gli studenti provenienti da altri corsi di studio/atenei, visto il numero contenuto (meno di 10 studenti per a.a.), è il Coordinatore a suggerire materiale e corsi da seguire per integrare la preparazione di base.

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?

Trattandosi di un corso di laurea magistrale, non si applica.

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

Si, sia nella SUA (quadro A3.b) che sul sito web del corso di studio all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamento-per-l-ammissione.

Criticità/Aree di miglioramento
Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Fonti documentali (non più di 8 documenti): Documenti chiave:

• Regolamenti didattici corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/rego)

Documenti a supporto:

• Indicazioni per la compilazione dei Piani di Studio (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-agli-studenti/modulistica/13-servizi-agli-studenti/modulistica/440-manifesti-degli-studi)

Sito web Centro SINAPSI (https://www.sinapsi.unina.it/home_sinapsi)

Autovalutazione

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.).

   Ogni anno viene organizzato un incontro (tipicamente nel mese di settembre) per la presentazione generale del percorso formativo ed, in particolare, degli insegnamenti a curriculare e a scelta autonoma individuati per piani di studio di automatica approvazione. Il corso di laurea, infatti, da più di 10 anni, ha definito una tabella per gli esami a scelta autonoma. Se lo studente effettua la scelta tra questi insegnamenti non deve presentare un piano di studi, perché la scelta verrà automaticamente approvata. Questa scelta aumenta la flessibilità nei confronti degli studenti che possono decidere modificare le proprie intenzioni autonomamente (nell'ambito della tabella approvata) dopo aver seguito qualche lezione di un insegnamento, senza dover aspettare un anno per poter ripresentare il piano di studi.

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 percorso di Ingegneria dell'Automazione e Robotica, come tutti i percorsi di ingegneria, è particolarmente impegnativo. Viceversa, visto il carico notevole del corso di studi, non sono previsti percorsi espliciti come "honors". Tuttavia, per la possibilità di approfondimento viene favorita durante il percorso di tesi, sia attraveso la scelta autonoma che attraverso il progetto di tesi.

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

   Il CdS non mette in atto nessuna iniziativa del genere, anche perché non sono mai state sollecitate dalla componente studentesca. Per studenti con DSA e BES, il Coordinatore e/o i docenti interessati chiedono supporto al centro di Ateneo SINAPSI (https://www.sinapsi.unina.it/home_sinapsi).

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)?

   Come anticipato, questo tipo di supporto viene delegato dal CdS al Centro SINAPSI. Tuttavia, a valle del periodo COVID, il Coordinatore a sollecitato tutti i docenti a rendere disponibili le registrazioni delle lezioni effettuate durante la pandemia a tutti gli studenti che ne facciano richiesta.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

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

Sebbene l'indicatore iC11 relativo all'internazionalizzazione del CdS per il 2022 abbia registrato 12,5% e per il 2023 14,3%, Sebbene questo indicatore ritorni a crescere (nel 2021 aveva registrato lo 0%), il GRIE ritiene che risenta ancora parzialmente degli effetti della pandemia. Infatti, nel 2020 l'indicatore iC11 registrava circa il 42%. Tenuto conto che anche il dato nazionale ha fatto registrare un crollo nel 2021 e tenuto conto dei dati relativi all'ERASMUS e alle tesi svolte presso istituzioni estere a disposizione del Coordinatore (la media degli studenti che svolgono la loro tesi di laurea all'estero oscilla tra il 40% e 50% a seconsa degli anni), il GRIE ritiene che sia confermata la propensione da parte degli studenti del corso di laurea magistrale verso il conseguimento di CFU all'estero.

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?

Non applicabile

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.2.5 Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:
•SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

• Guide allo Studente corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici)

Documenti a supporto:

• Calendario degli esami su sito web del corso di laurea (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-agli-studenti/calendario-degli-esami)

Autovalutazione

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

   Il CdS identifica i periodi di svolgimento delle verifiche intermedie e finali in conformità al calendario didattico definito dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Il calendario degli esami di profitto viene fissato in due periodi dell'anno: ad aprile, per gli esami nel periodo maggio-novembre, e a ottobre, per il periodo dicembre-marzo. Il calendario degli esami di profitto viene pubblicizzato sul sito web tempestivamente e costantemente aggiornato all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-agli-studenti/calendario-degli-esami.

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

   Le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti sono definite da ciascun docente in relazione ai contenuti e ai risultati di apprendimento attesi per ciascun insegnamento. Le modalità di verifica venogno specificate nelle schede degli insegnamenti e approvate ogni anno dalla CCD. Le schede sono incluse nelle Guide allo Studente disponibili sul sito web del CdS (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/regolamenti-didattici).

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

   Lo svolgimento delle verifiche viene specificato nelle schede di insegnamento e il Coordinatore invita ogni docente a chiarire le modalità di svolgimento delle verifiche durante le prime lezioni di ogni corso, all'inizio di ogni semestre.

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 della compilazione delle SMA, il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento in termini di numero di esami e voto medio conferito da ciascun docente per ciascun insegnamento al fine di rilevare eventuali criticità e attuare azioni correttive, se necessarie.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Non è stata identificata alcuna azione di miglioramento in questo ambito.

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE NEL CDS

Punti di attenzione			Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	**Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor**	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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.
		D.CDS.3.1.2	I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, 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. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.
		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.
		D.CDS.3.1.4	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.
D.CDS.3.2	**Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**	D.CDS.3.2.1	Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.
		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.
		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.
		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.
		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.
		D.CDS.3.2.6	Sono disponibili adeguate strutture cliniche per fornire agli studenti una gamma appropriata di esperienze in contesti di pratica clinica generalista e specialistica, compresi i laboratori di simulazione clinica
		D.CDS.3.2.7	Viene definito un sistema di tirocini formativi (riguardante sia la pratica clinica presso strutture ospedaliere, sia la medicina del territorio) che garantisce un corretto inserimento dello studente nell'ambiente clinico coerente con la figura professionale del medico.
		D.CDS.3.2.8	Il CdS coinvolge nella pratica generalista e specialistica un'ampia gamma di figure mediche rappresentanti le diverse discipline specialistiche e generalistiche come docenti o tutor clinici.
		D.CDS.3.2.9	Il CdS garantisce la coerenza e l'aggiornamento dei contenuti scientifici con l'esperienza pratica nei contesti clinici.

D.CDS.3.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME CICLICO

Rispetto all'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del 2021, sebbene a partire dal 01.06.2023 sia stato istituito l'Ufficio per la Didattica all'interno del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione in cui è incardinato il CdS, è confermata la necessità di un maggior supporto alla gestione del CdS.

Sebbene nel primo anno di attività siano stati delegati all'Ufficio (al quale fanno riferimento 8 CdS e 2 Corsi di Dottorato) sia la raccolta delle date di esame che la raccolta e la verifica formale delle pratiche Erasmus, persiste la necessità di delegare altre incombenze di gestione come, ad esempio, la raccolta e una prima elaborazione dei dati provenienti dal Datawarehouse d'Ateneo in occasione della compilazione delle SMA.

Per quanto riguarda i servizi di supporto alla didattica, è confermato che sia il Dipartimento che la Scuola mettono a disposizione strutture adeguate a sostegno della didattica (biblioteche, aule studio, servizi IT, ecc.), i quali sono facilmente fruibili da parte degli studenti. La criticità segnalata nel RRC 2021, relativa alla carenza di laboratori didattici di propria competenza, è stata risolta ad aprile 2024 con il rilascio di un laboratorio per la didattica del CdS. Tuttavia permane la carenza di tecnici di laboratorio e, spesso, questo ruolo viene svolto da studenti di dottorato, assegnisti di ricerca e personale docente.

Azione correttiva/migliorativa n. 1	**Istituzione Ufficio per la Didattica di Dipartimento** *Avvio di un confronto in Dipartimento per l'assegnazione di un'unità di personale amministrativo per razionalizzare la gestione del CdS*
Fonte	RRC 2021
Attività svolte	Istituzione dell'Ufficio per la Didattica a partire dal 01.06.2023
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	A decorrere dal 01.06.2023 è stato istituito l'Ufficio per la Didattica all'interno del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione. Durante questo primo anno di attività è iniziato un trasferimento di competenze per dalla CCD all'Ufficio per quanto riguarda alcune attività di gestione ordinaria dei CdS. In particolare, alla data di compilazione di questo RRC, il CdS ha beneficiato dei seguenti servizi offerti dall'Ufficio: raccolta delle date di esame; controlli formali delle pratiche Erasmus.
	Relativamente all'istituzione dell'ufficio per la didattica dipartimentale, l'azione può ritenersi conclusa. Viceversa rimane ancora in essere per quanto la definizione puntuale di compiti e responsabilità.

Considerazioni conclusive

Sebbene permanga una carenza di supporto amministrativo alla gestione dei corsi di studio del DIETI, l'istituzione dell'Ufficio Dipartimentale per la Didattica a partire dal giugno 2023 ha invertito la tendenza. Si ritiene che, nel corso dei prossimi anni, con un maggiore trasferimento di competenze dalle CCD all'Ufficio, la situazione migliorerà ulteriormente.

D.CDS.3.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:
• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

Documenti a supporto:

Autovalutazione

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)?

   Tutti i docenti di ruolo appartengono ai settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti (indicatore iC08 al 100%). L'indicatore iC19 mostra come la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato (95,5%) sia ben al di sopra della media di area geografica e nazionale.

2. I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, 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?

   Durante il percorso magistrale non è prevista la presenza di tutor.

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?

   Non si applica.

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?

   Si. Le assegnazioni del carico didattico tengono conto del legame fra le competenze scientifiche dei docenti, e la loro pertinenza rispetto gli 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...)

   Il CdS non prevede iniziative specifiche in questo ambito, e fa riferimento alle iniziative relative portate avanti a livello di Dipartimento e Scuola.

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?

   Durante il periodo pandemico in cui è stato necessario erogare i corsi a distanza sono state fornite ai docenti tutte le indicazioni e il supporto, anche tecnologico, per realizzare le attività formative in qualità. Gli strumenti forniti (ad esempio la piattaforma Microsoft Teams) sono ancora largamente utilizzati dai docenti anche nel periodo post-pandemico come supporto ulteriore alle attività di formazione (ad es. per la condivisione di materiali didattici e registrazioni e per l'erogazione di lezioni in modalità blended, quando necessario).

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?

   Si

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:
• Non si applica

Documenti a supporto:
• Sito web del corso di laurea https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-agli-studenti/servizi-dieti

Autovalutazione

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

   Sia il Dipartimento che la Scuola mettono a disposizione strutture adeguate a sostegno della didattica (biblioteche, aule studio, servizi IT, ecc.), i quali sono facilmente fruibili da parte degli studenti.

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

   Tale verifica viene condotta a livello di Dipartimento/Ateneo e non è di competenza del CdS.

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?

   Tale programmazione viene effettuata dai capo ufficio. Per quanto riguarda le attività dell'Ufficio dipartimentale per la Didattica, essendo questo di recente istituzione, la definizione di tali obiettivi, al momento, non ha ancora interessato le attività formative del CdS.

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

   Si.

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

   Si. Un elenco parziale viene riportato anche sul sito web del CdS all'indirizzo https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-agli-studenti/servizi-dieti.

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 e l'Ateneo ne monitora l'efficacia attraverso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, la quale viene interpellata dal CdS in caso di disguidi/malfunzionamenti.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.3.C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Non è stata identificata alcuna azione di miglioramento in questo ambito.

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

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**	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.
D.CDS.4.2	**Revisione dei percorsi formativi**	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.
		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.
		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.
		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.
		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.
		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.

D.CDS.4.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica risale al 2022.

Il monitoraggio dello stato di salute del CdS viene effettuato annualmente in tre principali occasioni:

- la compilazione della scheda SUA-CdS
- in occasione della preparazione delle SMA
- in occasione della definizione dell'offerta formativa per l'a.a. successivo

Come già anticipato nella sezione D.CDS.1.A, come conseguenze delle attività di monitoraggio e confronto con la componente studentesca (attraverso la CCD e il GRIE), nell'a.a. 2024/2025 è stato fatto un intervento di manutenzione dell'offerta formativa volta a razionalizzare l'offerta relativa ai contenuti di machine learning e intelligenza artificiale. Si è colta questa occasione anche per introdurre 3 CFU di capacità linguistiche nel piano di studi.

Considerazioni conclusive

Il monitoraggio dello stato di salute effettuato in occasione della redazione delle SMA ha portato all'identificazione di una serie di interventi di manutenzione dell'offerta formativa del CdS rivolti principalmente a razionalizzare i contenuti di machine learning ed AI già presenti nel piano di studi.

D.CDS.4.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Relazioni della CPDS per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/amministrazione-trasparente2/commissione-paritetica-docenti-studenti)

• Opinioni Studenti per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023 (https://opinionistudenti.unina.it/cds/2021-2022/040132/P38, https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/P38)

• Verbali degli incontri con le parti interessate (https://ingegneria-automazione.dieti.unina.it/index.php/it/corsi-di-studio/verbali-incontri-con-pi-stakeholder)

Documenti a supporto:

Autovalutazione

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?

   Si, negli ultimi due anni sono state realizzate varie iniziative, oltre alla discussioni in seno alla CCD, sono stati organizzati incontri con parti interessate e stakeholder, riunioni aperte dipartimentali, collegi dei coordinatori di CdS del DIETI allargati anche ai referenti per la didattica dei vari SSD, così come incontri con i rappresentanti degli studenti.

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)?

   Si. Solitamente tutti gli attori coinvolti hanno modo di contribuire all'offerta formativa, durante i momenti formali di approvazione, come riunioni di CCD e Consigli di Dipartimento, ma soprattutto durante gli incontri preparatori, come riunioni del GRIE, incontri con la CPDS, incontri con le PI, ecc.

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?

   Si, in occasione delle riunioni del GRIE per la stesura delle SMA e durante la presentazione delle bozze alle riunioni delle CCD.

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

   Oltre ai canale Teams del GRIE e di comunicazione diretta con i rappresentanti degli studenti, il Coordinatore è sempre raggiungibile dagli studenti, attraverso molteplici canali.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Dati forniti da ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)

Autovalutazione

1. 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?

   Si, sia nell'ambito della CdS (riunioni della CCD) che per il Dipartimento (Collegio dei Coordinatori)

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?

   Si, attraverso il confronto con ricercatori coinvolti in attività di ricerca avanzata (sia appartenenti al CdS/Dipartimento che ad altri enti), sia attraverso l'interazione con le aziende. Infatti, la quasi totalità dei docenti del CdS svolge attività di ricerca in vari ambiti e in collaborazione con enti e università italiane e estere di prestigio, come testimoniato dei CV dei docenti stessi.

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?

   Si, attraverso i dati estratti dal Datawarehouse d'Ateneo e quelli messi a disposizione da AlmaLaurea.

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)?

   Dalla sua istituzione il Corso di Laurea a un 100% i placement per i pochi studenti che non decidono di proseguire con il percorso magistrale, pertanto il problema non si è mai posto.

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?

   Si, attraverso le azioni definite dal GRIE nelle SMA, la cui implementazione viene realizzata da attori diversi, a seconda dei casi. Il monitoraggio rimane compito del GRIE.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.4.C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Non è stata identificata alcuna azione di miglioramento in questo ambito.

COMMENTO AGLI INDICATORI

Set minimo di indicatori selezionati per l'analisi dei corsi di studio

Cod. Indicatore	Indicatore
C02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso
C13*	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire
C14*	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio
C16BIS*	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno
C17*	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio
C19	Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata
C22*	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso
C27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)
C28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Ogni anno in occasione della compilazione della SMA, per valutare la qualità del CdS il GRIE prende in considerazione una serie di parametri, tra i quali sono inclusi gli indicatori ANVUR. In particolare:

- **l'andamento della didattica** viene valutato sulla base degli indicatori **iC01, iC02, iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS, iC17, iC21, iC22**, **iC24;**
- l'**attrattività del CdS nei confronti di studenti provenienti da fuori regione e dall'estero** viene valutata sulla base degli indicatori **iC03** e **iC12**;
- l'**internazionalizzazione del CdS** viene valutata sulla base degli indicatori **iC10** e **iC11;**
- **la qualità della docenza** viene valutata sulla base degli indicatori **iC08** ed **iC19.**

Sulla base dell'analisi degli indicatori, il GRIE ritiene che lo stato di salute del CdS sia rimasto sostanzialmente immutato dell'ultimo riesame effettuato nel 2022.

Considerazioni conclusive: i parametri ANVUR vengono monitorati annualmente dal GRIE in occasione della preparazione della SMA.

B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Nel corso degli ultimi 2 anni, l'analisi dei indicatori ANVUR ha messo in evidenza un andamento sostanzialmente "di regime" per i vari parametri monitorati, al netto di piccola fluttuazioni da un anno al successivo.

Pertanto, in questa sezione ci si limita ad analizzare i dati che possono considerarsi assestati più recenti, vale a dire quelli relativi all'anno 2022[1]. Tenendo conto del numero di immatricolati relativamente basso (si veda l'andamento degli immatricolati negli ultimi anni riportato in Figura 2), per il quale il peso percentuale di un singolo studente è di circa il 1.5%, questi indicatori presentano ampie e continue oscillazioni nel corso degli anni, fenomeno ben noto al GRIE. Pertanto, forte dell'esperienza acquisita negli anni, il GRIE non ritiene che il peggioramento di alcuni degli indicatori desti preoccupazione. Inoltre, buona parte degli indicatori sopracitati risultano al di sopra della media dell'area geografica e/o nazionale (iC13, iC14, iC15BIS, iC16BIS, iC21).

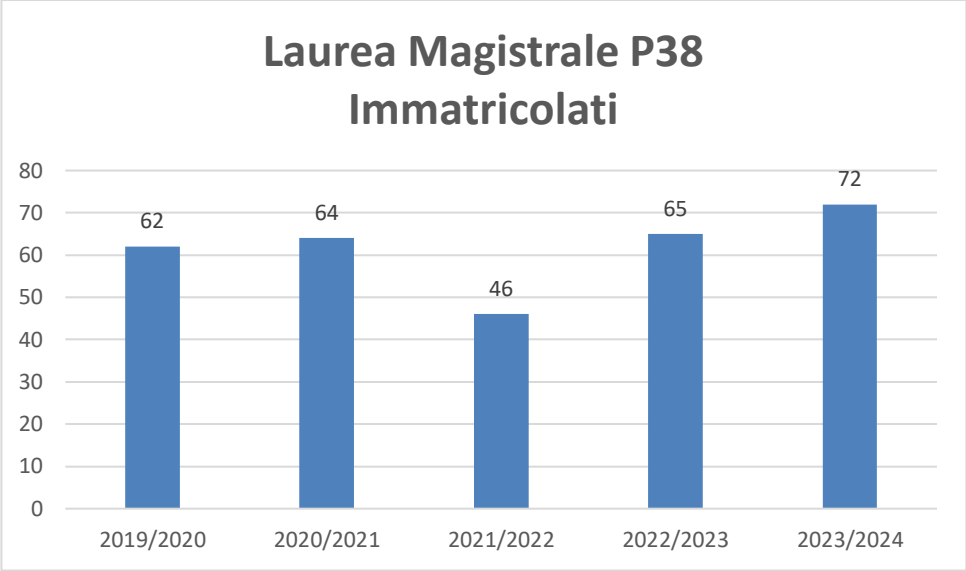

Figura 2 - Andamento degli immatricolati al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica negli ultimi cinque anni accademici.

Per quanto riguarda l'indicatore **iC24**, relativo agli abbandoni dopo n+1 anni, tale indicatore ha registrato un 8,5% è leggermente superiore a quello dell'area geografica di riferimento (7,7%), ma in linea con quello nazionale, che registra anch'esso un 6,2%.

[1] Sono stati analizzati i dati più recenti disponibili al momento della compilazione del documento, aggiornati al 6 aprile 2024.

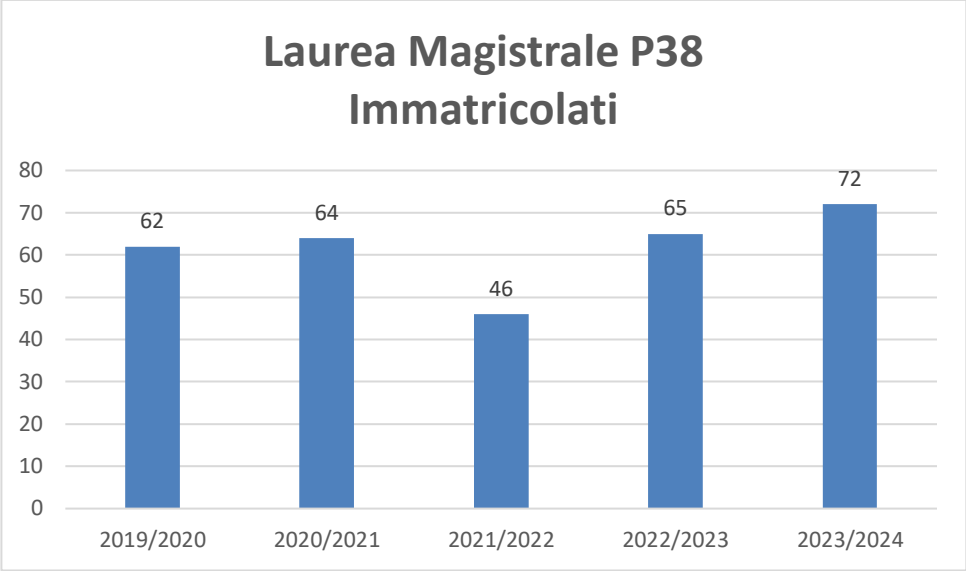

Figura 3 - Andamento degli immatricolati al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica negli ultimi cinque anni accademici.

Per quanto riguarda l'attrattività del CdS, il dato degli immatricolati per l'a.a. 2023-2024 si è registrato per la prima volta 1 studente in ingresso proveniente da un Ateneo straniero e 1 studente preveniente dal corso di studi in Ingegneria Meccatronica del DIETI. La presenza di uno studente straniero in ingresso è confermata anche dal valore dell'indicatore iC12 che, per la prima volta, assume un valore maggiore di 0.

L'indicatore iC11 relativo all'internazionalizzazione del CdS per il 2022 registra 12,5% e per il 2023 14,3%, Sebbene questo indicatore ritorni a crescere (nel 2021 aveva registrato lo 0%), il GRIE ritiene che risenta ancora parzialmente degli effetti della pandemia. Infatti, nel 2020 l'indicatore iC11 registrava circa il 42%.

Tutti i docenti di ruolo appartengono ai settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti (indicatore iC08 al 100%). L'indicatore iC19 mostra come la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato (95,5%) sia ben al di sopra della media di area geografica e nazionale.

C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Non si ritiene necessaria alcuna azione di miglioramento.

Torna all'INDICE