

**MONITORAGGIO ANNUALE**  
**DEL PIANO TRIENNALE 2023-2025**  
**DEL DIPARTIMENTO DI INFORMATICA SISTEMISTICA E COMUNICAZIONE**  
**ANNO 2024**

## **1) Monitoraggio degli obiettivi previsti nel Piano Triennale Dipartimentale (PTD)**

### **Azione D.1: Valutazione della qualità della didattica (spost)**

**Ambito:** Didattica

**Obiettivo:** -

**Descrizione:** I corsi di laurea e laurea magistrale incardinati nel dipartimento ottengono ottime performance in termini di iscritti (con una buona attrattività, almeno relativamente ai limiti di "ricettività" legati al numero programmato) e di indicatori sulla condizione lavorativa dei laureati (anche associate a valutazioni positive nelle opinioni dei laureandi e dei laureati, a uno o tre anni dal conseguimento del titolo). Ciò nondimeno, gli stessi CdS ottengono valutazioni in itinere (tramite le opinioni degli studenti in merito agli insegnamenti) inferiori alle medie di ateneo. Non è sempre possibile identificare delle criticità puntuali in relazione alle quali attuare dei correttivi specifici, e comunque (nonostante le singole azioni correttive messe in atto) le valutazioni medie dei CdS restano inferiori rispetto alle medie di ateneo. Per tali motivi si vuole affrontare in modo sistematico l'analisi dei dati disponibili, e delle modalità di valutazione, per identificare eventuali criticità, specificità comuni ai corsi di laurea del dipartimento, nella prospettiva di definire e attuare delle strategie di miglioramento.

Si studieranno le caratteristiche specifiche dell'impostazione dei questionari ANVUR, che gli studenti compilano usualmente, e si studieranno questionari ad essi integrativi con cui sondare più specificamente le problematiche evidenziate dal nostro controllo della qualità della didattica.

**Indicatore:** Predisposizione ed erogazione del questionario integrativo

**Target anno 2024:** predisposizione del questionario integrativo

**Valore misurato al 31/12/24:** questionario integrativo approvato e messo a disposizione dei docenti per valutazioni in itinere dei propri corsi

**% raggiungimento del risultato:** 100%

### **Azione D.2: Riduzione contratti di insegnamento (cont)**

**Ambito:** Didattica

**Obiettivo:** -

**Descrizione:** L'azione mira a ridurre il numero di docenti esterni chiamati a svolgere attività didattica anche grazie alle nuove risorse che saranno reclutate. L'aumento del numero dei docenti strutturati consentirà anche il miglioramento del rapporto docente studente.

**Indicatore:** numero contratti di insegnamento affidati

**Target anno 2024:** riduzione del 20% del numero di contratti di insegnamento affidati (nel triennio)

**Valore misurato al 31/12/24:** 50 contratti di insegnamento affidati nell'AA 2023/2024 per i quattro CdS incardinati nel dipartimento contro gli 83 relativi all'AA 2021/2022 (riduzione del 39%)

**% raggiungimento del risultato:** 100%

### **Azione D.3: Adeguamento dell'offerta formativa del corso di laurea in data science (mod)**

**Ambito:** Didattica

**Obiettivo:** -

**Descrizione:** L'aumento dell'offerta formativa sia in Bicocca che in Italia su tematiche relative alla data science insieme all'inserimento già in alcune lauree triennali di contenuti affini a quelli erogati nel CdS impongono una seria verifica e riflessione sull'aggiornamento e adeguamento delle figure professionali che il corso intende formare nei prossimi anni tenuto conto anche della rapida evoluzione tecnologica del settore.

**Indicatore:** Offerta formativa rivista

**Target anno 2024:** Revisione parziale dell'offerta formativa

**Valore misurato al 31/12/24:** Nel 2024 si è avviata una attenta analisi dell'offerta formativa cercando di aumentare il numero di insegnamenti disponibili in occasione della predisposizione dell'offerta formativa per l'anno accademico 2025/2026. Si era ipotizzato di aggiungere nuovi insegnamenti di area statistica mutuando corsi analoghi disponibili in altri CdS come sollecitato anche indirettamente da parte di alcuni studenti. Tuttavia gli insegnamenti individuati non essendo erogati in lingua inglese non possono essere inseriti. Va segnalato che il recente Decreto Ministeriale n 1648 del 19-12-2023 consente all'articolo 3 comma 7 "su richiesta dello studente, di conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal regolamento didattico, purché in coerenza con l'ordinamento didattico del corso di studi dell'anno accademico di immatricolazione". La nuova normativa consentirà al CdS di andare verso la personalizzazione dei piani di studio così come identificato nel piano triennale. Il CdS monitorerà le richieste degli studenti in modo da valutare successivamente la creazione di percorsi specializzati se dovessero esistere delle convergenze significative nei piani individuali presentati.

L'offerta formativa, come si evince dalla lettura del regolamento e del manifesto degli studi, non è stata modificata, nonostante le proposte avanzate e discusse nei CCD, tenuto anche conto dei problemi contingenti con le aule per i prossimi uno- due anni. Nel riesame ciclico che sarà svolto a partire dal prossimo luglio si valuterà l'eventuale modifica e/o arricchimento dell'offerta formativa.

**% raggiungimento del risultato:** 100% La revisione dell'offerta formativa è stata ampiamente discussa e analizzata.

### **Azione O.1: Potenziamento dell'Orientamento in Uscita degli Studenti della Laurea Triennale e Magistrale in Informatica (mod)**

**Ambito:** Orientamento

**Obiettivo:** 3. Numero di attività di orientamento in entrata e uscita

**Descrizione:** Attualmente vengono organizzati incontri di presentazione dell'offerta formativa dei Corsi di Studio del ciclo successivo per gli studenti della Laurea Triennale e incontri organizzati in collaborazione con il Job Placement e rivolti agli studenti sia della Laurea Triennale che Magistrale per metterli in contatto con aziende del mondo informatico e aiutarli a migliorare le soft skill.

Durante l'incontro con le parti sociali svoltosi in data 17/11/22 è emersa la necessità di orientare meglio gli studenti sia della Laurea Triennale che Magistrale sui ruoli e le figure professionali che essi andranno a ricoprire nell'ambito lavorativo. Per quanto riguarda gli studenti di Laurea Magistrale, le attuali azioni di orientamento in uscita non prevedono presentazioni specifiche del Corso di Dottorato di Ricerca in Informatica come possibile futuro percorso per i laureati. Si intende quindi procedere nell'individuazione delle figure professionali più specifiche formate dalla Laurea Magistrale e, se possibile, nella definizione di

una mappa tra figure professionali ed insegnamenti. Inoltre, si intendono organizzare incontri di presentazione del Corso di Dottorato di Ricerca in Informatica.

**Indicatore:** numero di attività di orientamento in uscita (OR)

**Target anno 2024:** passare da 3 attività (presentazioni LM per studenti LT, attività in collaborazione con l'ufficio del Job Placement e la definizione della mappa figure professionali) a 4 entro la fine del 2024 (si aggiunge la presentazione relativa al dottorato di ricerca)

**Valore misurato al 31/12/24:** L'attività di orientamento verso il Corso di Dottorato di Ricerca si è svolta il 12 novembre 2024 con 35 iscritti delle lauree magistrali del Dipartimento. Non è stato necessario aggiornare la mappa delle figure professionali perché quella esistente si è ritenuta ancora aggiornata ed effettiva.

**% raggiungimento del risultato:** 100%

#### **Azione R.1: Supporto alla pubblicazione di articoli scientifici in modalità open access (new)**

**Ambito:** Ricerca

**Obiettivo:** 12. Numero di iniziative a favore di Open Science e Open Access

**Descrizione:** Sulla base di una recente survey condotta tra i membri del dipartimento nel 2022, il 97% dei rispondenti ha pubblicato articoli su riviste che prevedono la modalità di pubblicazione open access nei precedenti 12 mesi. Per il 64% di queste pubblicazioni, i rispondenti hanno rinunciato alla pubblicazione in modalità open access a causa dei costi eccessivi da sostenere. Fino ad ora il dipartimento ha agevolato le pubblicazioni in modalità open access solamente in casi specifici (ad esempio nel caso di giovani ricercatori che pubblicano con co-autori stranieri). Visto il risultato della survey, si intende definire una azione che agevoli la pubblicazione di articoli in modalità open access per tutti i membri del dipartimento.

**Indicatore:** si utilizzeranno due indicatori (OA1) numero di iniziative a supporto dell'open access e (OA2) spesa a favore dell'open access

**Target anno 2024:**

- OA1) monitoraggio dell'azione nel 2024
- OA2) passare a una spesa di €2.000/anno circa.

**Valore misurato al 31/12/24:**

- OA1) a partire dal 2023 l'azione è definita nella Intranet di dipartimento. Nel 2024 sono state ricevute 3 richieste di supporto alla pubblicazione in modalità open access; di queste richieste solamente 2 rispettavano i criteri definiti e sono state finanziate.
- OA2) nel 2024 è stata effettuata una spesa di €3.000

**% raggiungimento del risultato:** 100% (calcolato come media tra OA1) 100%, e OA2) 100%)

#### **Azione R.2: Indirizzo della ricerca di dottorandi e assegnisti (mod)**

**Ambito:** Ricerca

**Obiettivo:** 10. Entità delle iniziative a sostegno della ricerca di dottorandi e assegnisti

**Descrizione:** Per indirizzare l'attività di ricerca di dottorandi e assegnisti, la commissione AQR svolgerà un'attività di monitoraggio, valutazione e orientamento. In particolare, la commissione raccoglierà i CV degli studenti di dottorato e degli assegnisti di ricerca, analizzerà i CV ricevuti, e organizzerà un incontro aperto in cui discutere con gli studenti e gli assegnisti i risultati delle analisi e le principali direzioni di miglioramento. Eventuali colloqui individuali potranno essere organizzati a seguito della riunione. La valutazione considererà le migliori pratiche di ricerca internazionali e nazionali, inclusi i processi di valutazione ASN e VQR.

**Indicatore:** percentuale di dottorandi e assegnisti che hanno partecipato all'esercizio di valutazione e indirizzo

**Target anno 2024:** l'analisi verrà svolta nell'anno 2024

**Valore misurato al 31/12/24:** l'analisi è stata fatta a fine 2024 e i risultati dell'analisi sono stati presentati in una riunione con dottorandi e assegnisti tenutasi il 3 dicembre 2024. Alla riunione hanno partecipato 10 dottorandi del terzo anno, 11 assegnisti di ricerca e 4 ricercatori di tipo A.  
**% raggiungimento del risultato:** 100%

**Azione R.3: Portafoglio ricerche del dipartimento in ambito AI (mod)**

**Ambito:** Ricerca

**Obiettivo:** -

**Descrizione:** il dipartimento produrrà una presentazione delle ricerche svolte in ambito AI, con specifico riferimento al progetto di eccellenza del dipartimento

**Indicatore:** presentazioni di dipartimento prodotte

**Target nel triennio:** una presentazione condivisa

**Valore misurato al 31/12/24:** La presentazione è stata completata e vista dall'Advisory Board dal progetto di eccellenza ReGAI nS.

**% raggiungimento del risultato:** 100%

**Azione R.4: Valutazione dipartimento e possibile ri-organizzazione delle attività (mod)**

**Ambito:** Ricerca

**Obiettivo:** -

**Descrizione:** il dipartimento sarà soggetto ad una peer review esterna nel 2024 da parte di un board scientifico internazionale, come previsto dal progetto del dipartimento di eccellenza. L'output della peer review sarà utilizzato per migliorare l'organizzazione e l'efficacia delle attività svolte.

**Indicatore:** valutazione del dipartimento completata

**Target anno 2024:** peer review esterna

**Valore misurato al 31/12/24:** La peer review da parte di Informatics Europe è stata pianificata e organizzata. Per questioni amministrative legate all'iscrizione di associazioni estere al Mepa, la peer review è stata posposta ad aprile 2025.

**% raggiungimento del risultato:** 90%

**Azione I.1: Programma di visiting professor (mod)**

**Ambito:** Internazionalizzazione

**Obiettivo:** 22. Numero di visiting in entrata

**Descrizione:** il dipartimento attiverà un programma "visiting professor" invitando esperti di chiara fama coinvolgendoli nelle attività di ricerca e di didattica del dipartimento. A tale scopo è stata anche destinata una quota del dipartimento di eccellenza.

**Indicatore:** Numero di visitatori accolti per almeno 30 giorni

**Target anno 2024:** 5 visitatori entro il 2024

**Valore misurato al 31/12/24:** 4 visiting researcher

**% raggiungimento del risultato:** 80%

**Azione I.2: Migliorare il livello di internazionalizzazione dei CdS (cont)**

**Ambito:** Internazionalizzazione

**Obiettivo:** 20. Numero di studenti incoming/outgoing

**Descrizione:** Il dipartimento intende studiare iniziative di promozione dell'internazionalizzazione in ingresso e uscita, ad esempio incrementando il numero di accordi Erasmus e gli accordi internazionali che prevedono uno scambio (mobilità bilaterale) di studenti.

**Indicatore:** Numero di studenti internazionali in ingresso e numero di studenti in uscita verso l'estero, numero accordi internazionali

**Target anno 2024:** incremento del numero degli accordi e del numero degli studenti in ingresso e in uscita

**Valore misurato al 31/12/24:** 25 accordi internazionali attivi di cui 15 attivati nel 2024; studenti outgoing: 65 nell'AA 2023/2024 e 55 nell'AA 2024/25 (contro i 59 nell'AA 2021/2022 e 26 nell'AA 2022/2023); studenti incoming: 4 nell'AA 2023/2024 e 20 nell'AA 2024/2025 (contro 5 nell'AA 2022/2023).

**% raggiungimento del risultato:** 100%

#### **Azione TM.1: Rafforzare la connessione diretta al territorio (new)**

**Ambito:** Terza Missione

**Obiettivo:** 15. numero di iniziative di public engagement

**Descrizione:** Grazie al progetto di eccellenza, il dipartimento si doterà di nuovi strumenti per rafforzare la connessione con le realtà sociali e industriali che lo circondano, ivi incluso un "dissemination corner", per ospitare eventi e dimostrazioni. Il dissemination corner sarà utilizzato come laboratorio aperto al pubblico e alle aziende dove organizzare regolarmente eventi di carattere scientifico e divulgativo. In attesa che venga allestito, il board management del progetto si farà carico di favorire la partecipazione ad eventi di divulgazione, quali meet me tonight, milano digital week e l'organizzazione di seminari sulle tematiche del progetto.

**Indicatore:** Aumento delle attività di public engagement monitorate

**Target anno 2024:** 20 attività monitorate

**Valore misurato al 31/12/24:** 20

**% raggiungimento del risultato:** 100%

## **2) Esame degli indicatori relativi alla Ricerca e alla Terza Missione (Fatti e Persone)**

### **2.1 Indicatori della Ricerca**

Il Dipartimento realizza annualmente un'analisi dettagliata delle pubblicazioni scientifiche e una comparazione con gli anni precedenti per studiarne l'evoluzione. L'analisi dettagliata relativa al biennio 2023-2024 è disponibile online al seguente link:

- <https://docs.google.com/document/d/1f61vH52SZ1X57THbCY9eqJL9mG4XP5qfjl-xkmjuCzw/edit?usp=sharing>

Il documento include anche riferimenti alla metodologia usata per l'analisi e a un foglio di calcolo con i dati relativi all'analisi. Una sintesi dell'analisi è anche riportata nel documento "Fatti e Persone". Di seguito riportiamo alcuni indicatori chiave, estratti dall'analisi dettagliata.

#### **Numero totale di articoli in riviste indicizzate Scopus:**

- Anno 2023: 135 (pari al 49,09% dei prodotti indicizzati)
- Anno 2024: 115 (pari al 40,64% dei prodotti indicizzati)
- differenza: -20

**Numero totale di articoli in atti di conferenza e workshop:**

- Anno 2023: 114 (pari al 41,45% dei prodotti indicizzati)
- Anno 2024: 142 (pari al 50,18% dei prodotti indicizzati)
- differenza: +28

**Pubblicazioni con coautori stranieri:**

- Anno 2023: 116 (pari al 42,18% dei prodotti indicizzati)
- Anno 2024: 93 (pari al 32,86% dei prodotti indicizzati)
- differenza: -20

**Mobilità internazionale:**

- **Numero incoming:**
  - Anno 2023: 11
  - Anno 2024: 8
  - differenza: -3
- **Numero outgoing:**
  - Anno 2023: 4
  - Anno 2024: 2
  - differenza: -2

**Progetti acquisiti da bandi competitivi e finanziamenti ottenuti:**

- **Finanziati:**
  - Anno 2023: 8
  - Anno 2024: 3
  - differenza: -5
- **Finanziamento totale:**
  - Anno 2023: 0,98M €
  - Anno 2024: 1,01M €
  - differenza: 0,03M €

**Premi Scientifici:** 8

**Fellow di società scientifiche internazionali:** 15 in corso (0 a partire dal 2024)

**Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati scientifici:** 2 in corso (0 a partire dal 2024)

**Direzione o responsabilità scientifica /coordinamento di enti o istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali:** 0

**Attribuzione di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali:** 2

**Responsabilità scientifica di congressi internazionali:** 7

Si includono sotto gli indicatori che il dipartimento intende monitorare all'interno del progetto di Eccellenza Regains, riportando i dati per il biennio 2023-2024

**Progetti competitivi approvati:**

- Anno 2023: 8 progetti, 2 finanziati da bandi europei e internazionali, 5 finanziati da bandi nazionali Ministeriali e altri enti pubblici, ed 1 finanziato da privati italiani.

- Anno 2024: 3 progetti, 1 finanziato da bandi europei e internazionali, e 2 finanziati da bandi nazionali Ministeriali ed altri enti pubblici

#### **Numero di articoli pubblicati in conferenze e riviste di prestigio:**

- Numero totale articoli a rivista:
  - Anno 2022: 114
  - Anno 2023: 141
  - Anno 2024: 121
- Numero totale di articoli in atti di conferenza:
  - Anno 2022: 108
  - Anno 2023: 114
  - Anno 2024: 142
- Numero totale di articoli su rivista la cui migliore classificazione in Scopus appartiene a quartili Q1 e Q2 (parametro CiteScore)
  - Anno 2022: 103
  - Anno 2023: 130
  - Anno 2024: 107
- Numero totale di articoli in atti di conferenze caratterizzate da altissimo/alto prestigio (classificate in categorie A\*, A e B nella classificazione CORE)
  - Anno 2022: 31
  - Anno 2023: 27
  - Anno 2024: 33
- Numero totale di articoli in riviste e atti di conferenze caratterizzate da altissimo/alto prestigio (Q1, Q2, A\*, A, B)
  - Anno 2022: 134
  - Anno 2023: 157
  - Anno 2024: 140

#### **Numero di contratti di ricerca:**

- Anno 2022: 15 contratti, di cui 8 di natura economica e 7 di natura non economica.
- Anno 2023: 5 contratti, di cui 4 di natura economica e 1 di natura non economica.
- Anno 2024: 14 contratti, di cui 7 di natura economica e 7 di natura non economica.

#### **Numero di posizioni di dottorato industriale:**

- ciclo 38 del dottorato: 3 posizioni industriali (2 executive e 1 alto apprendistato).
- dal ciclo 39 del dottorato: non ci saranno più posizioni executive in quanto attivabili solamente nei dottorati industriali.

Gli indicatori sulle pubblicazioni hanno subito piccole variazioni rispetto all'anno passato. Si nota una diminuzione della mobilità incoming causata probabilmente dall'incremento osservato nel 2023. Si riporta invece un aumento del numero di proposte di progetto sottomesse, mentre al momento si osserva una diminuzione di quelle finanziate. È da considerare che 5 delle proposte sottomesse non sono ancora state valutate e che i monti di finanziamento totale non sono diminuiti.

## **2.2 Indicatori della Terza missione**

#### **Brevetti:**

- Anno 2022: 1

- Anno 2023: 0
- Anno 2024: 2
- Differenza: 2

**Entrate conto terzi:**

- **Finanziati:**
  - Anno 2022: 15
  - Anno 2023: 5
  - Anno 2024: 14
  - Differenza: 9
  
- **Finanziamento totale:**
  - Anno 2022: 0,66M €
  - Anno 2023: 0,06M €
  - Anno 2024: 0,19M €
  - Differenza: 0,13M €
  
- **Monitoraggio di attività di public engagement:**
  - Anno 2022: 16 iniziative
  - Anno 2023: 22 iniziative
  - Anno 2024: 24 iniziative
  - Differenza: +2
  
- **Consorzi e associazioni per la terza missione: 14**

L'attività contro terzi nel 2024 è notevolmente aumentata rispetto al 2023 rispetto tutti i parametri monitorati: brevetti, numero e finanziamenti di progetti e contratti, e numero di iniziative di public engagement.

### **3) Esame dell'attività didattica del Dipartimento**

#### **3.1 Osservazioni sulle schede dell'ultimo monitoraggio (SMA) dei CdS di cui il Dipartimento è referente principale.**

*Quanto segue riprende e cerca di sintetizzare per quanto possibile le osservazioni delle SMA dei CdS di cui il Dipartimento è referente principale. In fase introduttiva si riporta che è in via di attivazione una analisi integrata a livello dipartimentale sulle cause che portano questi CdS ad ottenere valutazioni nei questionari delle opinioni studentesche nelle fasce più basse tra i CdS dell'Ateneo.*

#### **Laurea Triennale in Informatica**

*Il corso di laurea in Informatica, visto il numero costantemente elevato di immatricolazioni, ha adottato il numero programmato nel 2013, e le candidature in entrata hanno sempre ampiamente superato il numero di immatricolazioni previsto (sempre più di 600 candidati per 380 ammissibili). Il numero programmato è adottato esclusivamente per motivi di sostenibilità, dal momento che il mercato del lavoro richiede un numero di laureati in informatica maggiore di quelli generati dal CdS. La numerosità di immatricolati e iscritti richiede due turni di lezione per i primi due anni di corso e per gli insegnamenti obbligatori del terzo anno. Tendenzialmente, gli indicatori del gruppo*

*A sono stabili o sono migliorati negli anni e continuano ad avere valori maggiori delle corrispondenti medie per area geografica o nazionali. Gli indicatori che invece hanno avuto un calo sono: **iC03** (Iscritti al primo anno provenienti da altre regioni) sceso al 9,6% nel 2023 (14.3% nel 2022), **iC06** e **iC06BIS** (che misurano la percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, anche in attività di formazione retribuita) scesi al 43,8% nel 2023 (attorno al 58% nel 2022, che è stato il picco negli anni). **iC06TER** (percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, che non sia attività di formazione retribuita) sceso a 88,8% nel 2023 (91,4.% nel 2022) ma si rivela stabile negli anni e in linea con le medie. L'indicatore **iC05** (rapporto studenti regolari/docenti) ha un leggerissimo aumento rispetto al 2022, ma rimane praticamente stabile e in linea con le medie. Gli indicatori relativi alla didattica sono stabili o migliorati negli anni, e continuano ad avere valori superiori ai riferimenti di area geografica o nazionali. Gli indicatori relativi alla regolarità negli studi non destano attenzione e sono stabilmente migliori dei benchmark di riferimento. Gli indicatori riguardanti l'internazionalizzazione sono di difficile lettura, essendo molto variabili negli anni e comunque su casistiche di frequenza molto limitata, caratteristiche presenti anche dei dati geografici di confronto. In generale è auspicabile che questi indicatori crescano e per questo il CdS cerca di promuovere un costante sforzo a favore degli studenti interessati allo scambio internazionale, ad esempio assistendoli nell'individuazione di sedi appropriate per il periodo all'estero, in particolare per i programmi Erasmus Studio e di promuovere anche periodi all'estero nei programmi Erasmus Traineeship o Erasmus Extra EU. La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (**iC10**) è scesa al 2,9% nel 2022. Anche la percentuale di laureati entro la durata normale che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (**iC11**) è riscesa al 7,5% nel 2023 dal 18,4% nel 2022. L'indice di soddisfazione, **iC25**, è essenzialmente stabile tra l'85 ed il 90% nel 2023 e in linea con la media geografica. In relazione agli Indicatori su Consistenza e Qualificazione del corpo docente, per l'indice **iC28** (rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti del primo anno), i dati non mostrano variazioni e sono paragonabili ai valori nazionali. Il valore di **iC27** (rapporto studenti iscritti/docenti complessivo) è stabile nel 2023 (43,7%), e risulta al momento inferiore alle medie geografiche e nazionali.*

### Laurea Magistrale in Informatica

*Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica appartiene alla classe LM-18. Nell'Ateneo non sono attivati altri CdS nella stessa classe; nell'area geografica di riferimento (Nord-Ovest) sono attivati 5 CdS e 40 sull'intero territorio nazionale. Gli avvisi di carriera (**iC00a**) sono stabili: 111 nel 2023, 106 nel 2022, 103 nel 2021, 132 nel 2020 e 123 nel 2019, rispetto a circa 100 negli anni precedenti. Gli iscritti complessivi (**iC00d**) sono 280 unità, in linea rispetto alle 277 unità dell'anno precedente, e anche gli iscritti regolari (**iC00e**) risalgono a 216 rispetto ai 191 dell'anno precedente, tornando in linea con gli anni precedenti. Osserviamo che **iC00g**, la quota di laureati entro la durata normale del corso, subisce un decremento a 54 unità, rispetto alle 79 dell'anno precedente. La percentuale degli studenti che si iscriverebbero ancora allo stesso CdS (**iC18**) è stabile rispetto allo scorso anno (80,8% rispetto all'81,6%), e rimane superiore ai dati a livello geografico e nazionale. L'attrattività (**iC04**-percentuale di iscritti al I anno laureati in altro ateneo) è molto risalita rispetto al 2022, passando dal 9.4% all'attuale 29.7%, valore più elevato dell'ultimo quinquennio. Nel 2022 gli iscritti regolari che hanno acquisito almeno 40 CFU (**iC01**) si attestano al 49.5%, confermando, come negli anni precedenti, una percentuale superiore sia a quella regionale che a quella nazionale. La*

percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (**iC22**) si attesta al 62.5%. Si conferma quindi che il dato in calo dell'anno precedente (52.1%) era un caso isolato. Nel 2022 si attesta al 73,1% la percentuale degli immatricolati che hanno conseguito il titolo entro un anno oltre la durata normale del corso (**iC17**), dato in linea con l'anno precedente (73.5%) e in calo rispetto al 2020 e al 2019, in cui si attestava intorno all'83%. Nel 2023, il numero dei laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studio è leggermente in calo rispetto all'anno precedente (**iC25**, all'89%), e risulta leggermente inferiore (entro il punto percentuale) rispetto al dato geografico e nazionale. Il rapporto studenti regolari/docenti (**iC05**), in linea col dato geografico e nazionale, è leggermente in crescita, passando da 4.2 a 4.9, principalmente dovuto all'aumento del numero di studenti regolari. Il rapporto studenti/docenti pesato per ore (indicatore **iC27**) si attesta al 18.7%, e resta superiore sia della media regionale che della media nazionale, così come il valore del rapporto tra studenti del primo anno e docenti (indicatore **iC28**) al 18.6%, valore incrementato rispetto al 2022. Relativamente all'importante capitolo dell'internazionalizzazione, i CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (**iC10**) scendono notevolmente nel 2022, fermandosi al 5,1%. Si osserva la stessa dinamica per la quota di studenti che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (**iC11**), che scendono al 16.7% nel 2023 rispetto al 20% dell'anno precedente. L'ipotesi più probabile è che il calo sia legato alla pandemia degli anni precedenti. Purtroppo la già molto bassa attrattività dall'estero (**iC12**), sotto l'1% nel 2022, risulta nulla nel 2023. Verrà mantenuta costante l'attenzione a questo indicatore anche attraverso l'erogazione di ulteriori insegnamenti in lingua inglese. Si prevedono interventi volti ad ampliare la comunicazione relativa al corso di laurea, utilizzando vari mezzi quali attività di orientamento agli studenti e giornate di presentazione, oltre al miglioramento dei servizi specifici di supporto per gli studenti stranieri.

### **Laurea Magistrale in Data Science**

Il Corso di Laurea Magistrale in Data Science appartiene alla classe LM-DATA. Nell'Ateneo non sono attivi altri CdS nella stessa classe; nell'area geografica di riferimento (Nord-Ovest) sono attivi due CdS mentre sono 17 i CdS sull'intero territorio nazionale. Gli avvii di carriera (**iC00a**) sono ridotti rispetto all'anno precedente verso un numero di studenti più sostenibile in base al corpo docente e non docente e le infrastrutture fisiche e tecnologiche dell'ateneo. Essendo un corso di recente attivazione nella sua formulazione attuale non sono disponibili informazioni sulla percentuale di laureati magistrali entro la durata del corso (indicatore **IC02**), sulla percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (**IC17**) né sulla percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (**IC22**). La percentuale di CFU conseguiti al I anno (**IC13**) del 2022-23 è leggermente inferiore alla media nazionale e per area geografica. Probabilmente l'alto numero di studenti ha ridotto l'efficienza didattica e per tale motivo ci si aspetta che nell'aa 2023-2024 questa percentuale migliori. Anche la 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**) è inferiore seppur di poco rispetto a entrambi gli indicatori. La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio (**IC14**) è superiore a livello nazionale e in linea rispetto alle altre università dell'area geografica. La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata nel 2023-24 (**IC19**) è migliorata rispetto all'anno precedente ed è superiore a quella degli altri atenei italiani e del nord ovest grazie alle assunzioni di nuovo personale docente e ricercatore a cui è stato assegnato un carico didattico nel CdS di Data Science.

*Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (IC27) è significativamente aumentato a causa del passaggio al secondo della coorte 22-23 decisamente numerosa, mentre il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (IC28) è tornato ai livelli degli altri CdS di area geografica, ma di molto superiore alla media nazionale. Questo è spiegato dagli indicatori IC00a sul numero di studenti già commentato precedentemente. Va segnalata la riduzione dal 63% del 2022 al 36% del 2023 degli studenti provenienti da altri atenei (IC04) inferiore anche rispetto alla media nazionale e di area. Per gli anni futuri sarà necessario migliorare la diffusione del CdS mediante opportune attività di orientamento in ingresso anche se gli alti costi degli studenti fuori sedi che vivono a Milano possono negativamente impattare su questo indicatore*

*In tema di internazionalizzazione, gli studenti del CdS partecipano di più ai percorsi di mobilità internazionale rispetto alla media nazionale e di area. La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti è in fatto quasi il doppio di quella della altre università dell'area geografica di riferimento e molto più alta rispetto anche alla media nazionale (IC10 e IC10BIS). Gli altri indicatori sono generalmente in linea rispetto alla media nazionale e per area geografica di riferimento*

### **Laurea Magistrale in Teoria e Tecnologia della Comunicazione**

*Il corso di laurea magistrale in Teoria e Tecnologia della Comunicazione appartiene alla classe LM-92. Nell'area geografica di riferimento (Nord-Ovest) sono attivati 4 CdS e 16 sull'intero territorio nazionale. Gli avvisi di carriera (iC00a) sono in via di consolidamento negli ultimi anni: nel A.A. 2023-24 si sono attestati a 72, dopo il picco nel 2020-21 molto plausibilmente legato alla modalità didattica completamente a distanza, che ha dato l'impressione di una più facile accessibilità del CdS. Il rapporto tra iscritti regolari ed iscritti si attesta al 68,1%, lievemente inferiore al dato relativo all'area geografica pari al 70,1%. L'attrattività resta buona con percentuali costantemente superiori al 60% di studenti che hanno conseguito il precedente titolo in altro ateneo (iC04): dopo periodo COVID, nonostante il ritorno a modalità didattiche tradizionali, il dato si attesta ai tre quarti degli iscritti (75%) nonostante le annose e irrisolte difficoltà nell'orientamento per corsi di laurea magistrale all'esterno dell'Ateneo. Tra gli indicatori relativi all'internazionalizzazione, va osservato che l'indicatore iC10 sulla percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale sia di 10 per mille nel 2022, in assestamento e al di sotto della media di area geografica; l'indicatore iC11 sulla percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero si attesta per il 2023 al 123,3 per mille, in forte crescita e superiore rispetto alla media di area geografica. Gli indicatori di quest'area paiono comunque piuttosto instabili, per i numeri comunque contenuti di studenti che svolgono questi percorsi, e peraltro mancano indicatori su percorsi di tesi svolte all'estero (per esempio con percorsi di Erasmus traineeship). La percentuale dei laureandi che si ritiene soddisfatto del percorso di studio (iC25) vede nel 2023 un calo rispetto al 2022, attestandosi al 84,7%, in linea con il benchmark di confronto. Questo pare confermare l'ipotesi che siano state superate le difficoltà di erogazione della didattica in periodo COVID, con particolare riferimento alla difficile gestione degli stage, sicuramente più difficili da identificare e anche meno efficaci del solito, specie per un corso di laurea con una vocazione professionalizzante come Teoria e Tecnologia della Comunicazione. L'indicatore iC05 sul rapporto studenti regolari/docenti presenta un valore di 7,4 che è inferiore al*

*minimo per il finanziamento DM 585 / 2018 per l'area umanistico-sociale (quella alla quale il CdS in TTC fa riferimento), mentre sarebbe più vicino al range previsto per l'area scientifico tecnologica, che ci pare comunque rilevante per il corso, da un punto di vista contenutistico e per le modalità didattiche. Approfondendo l'analisi del dato, ed utilizzando gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione sulla consistenza e qualificazione del corpo docente, si osserva che **iC27** sul rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) ha un valore di 22,3, in calo e che rientra nel range previsto per l'area umanistico-sociale (mentre sarebbe alto per l'area scientifico tecnologica). L'indicatore **iC28** sul rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno pesato per le ore di docenza è invece pari a 10,3, in ulteriore calo come del resto le medie di area geografica (11,3) e nazionali (11,6): questo valore è al di fuori del range previsto per l'area umanistico-sociale (e basso anche per l'area scientifico tecnologica). Per chiarire questi dati vanno aggiunte delle considerazioni: (i) il CdS in TTC vede la stragrande maggioranza dei docenti impegnati anche in altri CdS; (ii) alcuni insegnamenti necessitano di coperture tramite personale non assunto a tempo indeterminato, come testimoniato dall'indicatore iC19 che è lievemente al di sotto della soglia del 70%; (iii) le modalità didattiche prevedono numerose attività laboratoriali con modalità d'esame che prevedono la realizzazione di progetti di gruppo. Queste attività sono particolarmente apprezzate sia dagli studenti che dalle parti sociali (che le hanno reputate molto efficaci ed utili a un inserimento dei neolaureati in contesto lavorativo), ma sono piuttosto onerose in termini di impegno da parte della docenza e anche poco in linea con le tipiche modalità didattiche dell'area umanistico-sociale.*

### **3.2 Osservazioni sul riesame ciclico e sulle azioni correttive previste dai CdS di cui il Dipartimento è referente principale.**

*Prima di entrare nel dettaglio dei singoli CdS è necessario fare una premessa: l'aggiornamento delle classi di laurea ha reso necessaria la revisione degli ordinamenti del Corso di Laurea Triennale in Informatica, del Corso di Laurea Magistrale in Informatica, del Corso di Laurea Magistrale in Teoria e Tecnologia della Comunicazione. Questo processo non ha potuto seguire le consuete tempistiche, dovendo portare a una definizione dell'offerta formativa per l'A.A. 2025/26 già in linea con le nuove classi di laurea. Le azioni correttive previste nei precedenti documenti di riesame sono state quindi rese in una certa misura obsolete, in quanto una serie di azioni non necessariamente già previste o anche solo ipotizzate sono state messe in atto, e saranno quindi oggetto di monitoraggio nei prossimi anni. Riportiamo quindi esclusivamente le azioni ancora ritenute rilevanti.*

#### **Laurea Triennale in Informatica**

*In uno scenario che non vede particolari criticità per il corso di studio, le azioni correttive previste per il CdL in Informatica prevedono una combinazione di attività a breve e medio termine, in parte in continuità con azioni già iniziate (tra cui il potenziamento dell'orientamento in ingresso, in particolare con l'obiettivo di favorire l'avvicinamento di studentesse allo studio della disciplina, e varie azioni per il miglioramento dell'esperienza degli studenti, incentivazione alla partecipazione a programmi di mobilità internazionale). La necessità di effettuare rapidamente un cambio di ordinamento ha forzato a definire un nuovo assetto per il CdL, che andrà comunicato*

*opportunamente tramite momenti di orientamento in itinere agli studenti a partire dalla coorte 2025/26, e i cui effetti andranno monitorati con un orizzonte di almeno 4 anni.*

*Vengono riportati di seguito gli obiettivi e azioni di miglioramento individuati nell'ultimo riesame ciclico del 2023 ancora rilevanti.*

#### *Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS*

*Obiettivo 2: Migliorare ed introdurre specifiche attività di Orientamento*

*Obiettivo 3: Migliorare le attività volte a favorire l'avvicinamento delle studentesse all'Informatica.*

*Gli obiettivi 2 e 3 sono stati affrontati, anche se altre azioni verranno intraprese. Queste nuove azioni sono in fase di analisi.*

#### *Esperienza dello studente:*

*Obiettivo 2: Incentivare ulteriormente la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità internazionale.*

*L'obiettivo 2 è stato affrontato, ma necessita di ulteriori azioni per incentivare la partecipazione. Queste nuove azioni sono in fase di analisi.*

#### *Monitoraggio e revisione del CdS*

*Obiettivo 1: proseguimento e conclusione dei lavori della Commissione Didattica Programmazione Lungo Termine (CD-PLT)*

*Obiettivo 2: monitoraggio dei flussi e della popolazione degli studenti triennali in entrata ed in uscita.*

*I due obiettivi vengono monitorati, la Commissione CD-PLT sta lavorando per il raggiungimento di più obiettivi.*

#### *Altri obiettivi:*

*Obiettivo 1: Favorire lo scambio internazionale degli studenti*

*Obiettivo 2: Analisi degli indicatori relativi ai rapporti numerici docenti-studenti.*

*Gli obiettivi sono stati affrontati, ma devono essere continuamente monitorati.*

#### *Laurea Magistrale in Informatica*

*Il corso di Laurea Magistrale in Informatica non presenta particolari criticità, e le azioni correttive delineate prevedono prevalentemente attività legate a un potenziamento dell'attrattività del corso di studi, che ad oggi vede percentuale di iscrizioni da parte di studenti provenienti da altri atenei piuttosto contenuta. Sono previste anche attività volte a un ulteriore miglioramento del raccordo con il contesto produttivo esterno (valorizzazione di attività organizzate dal servizio di Job*

*Placement per lo sviluppo di soft skill, valorizzazione di selezionate certificazioni industriali), e per il potenziamento dell'internazionalizzazione, anche con un'ulteriore incentivazione alla partecipazione da parte degli studenti a programmi di mobilità internazionale. La necessità di effettuare rapidamente un cambio di ordinamento ha forzato a definire un nuovo assetto per il CdLM i cui effetti andranno monitorati con un orizzonte di almeno 3 anni a partire dalla coorte 2025/26.*

*Vengono riportati di seguito gli obiettivi e azioni di miglioramento individuati nell'ultimo riesame ciclico del 2023.*

#### *Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS*

*Obiettivo 1: Promuovere e migliorare la visibilità all'esterno del CdS e l'efficacia dei canali social, come la pagina Instagram del CdS.*

*Obiettivo 2: Migliorare ed introdurre specifiche attività di Orientamento.*

Gli obiettivi sono stati affrontati, ma anche altre azioni verranno intraprese.

#### *Esperienza dello studente:*

*Obiettivo 1: Valorizzazione certificazioni industriali.*

*Obiettivo 2: Incentivare gli studenti alla partecipazione degli eventi organizzati dal Job Placement per migliorare le soft skills e acquisire competenze su specifiche tematiche di particolare rilievo per gli studenti.*

*Obiettivo 3: Incentivare ulteriormente la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità internazionale.*

Gli obiettivi sono stati affrontati, ma anche altre azioni verranno intraprese.

#### *Risorse del CdS*

*Obiettivo 1 Migliorare la comunicazione fra segreteria-studenti e la consistenza delle informazioni disponibili sui siti dipartimento/ateneo/Moodle.*

*Obiettivo 2: Cercare di individuare uno spazio fisico per potere incentivare la nascita di spin-off o start-up di elevato contenuto tecnologico.*

L'obiettivo 1 è stato affrontato, l'obiettivo 2 non è ancora stato affrontato, in fase di analisi.

#### *Monitoraggio e revisione del CdS*

*Obiettivo 1: Proseguimento e conclusione dei lavori della CD-PLT*

L'obiettivo 1 relativo alla commissione CD-PLT è in costante evoluzione, la commissione si riunisce e lavora regolarmente per raggiungere gli obiettivi proposti.

### Altri obiettivi

*Obiettivo 1: Migliorare l'attrattività degli studenti di altri Atenei italiani*

*Obiettivo 2: Rafforzare ulteriormente l'attrattività dall'estero del CdS.*

*Gli obiettivi 1 e 2 necessitano di altre azioni oltre a quelle intraprese fino ad ora, che prevedono azioni da parte della commissione orientamento e internazionalizzazione.*

### **Laurea Magistrale in Data Science**

*Il CdLM in Data Science dovrà stilare il suo primo documento di riesame nel corso dell'A.A. 2025/26. Non sono state quindi ancora state definite formalmente delle azioni correttive, sebbene il Consiglio di Coordinamento Didattico abbia attuato una serie di modifiche negli ultimi anni in base alle analisi svolte a seguito della stesura delle Schede di Monitoraggio Annuale, e anche in relazione al cambio di ordinamento effettuato per il passaggio dalla classe di laurea LM91 alla classe LM-Data.*

### **Laurea Magistrale in Teoria e Tecnologia della Comunicazione**

*Il documento di riesame stilato nel 2023 e approvato nel marzo 2024, in un quadro di sostanziale continuità del successo del CdLM, ha registrato un andamento del numero di iscritti caratterizzato da una crescita vorticoso e un ritracciamento su valori simili a quelli del precedente riesame (2018). L'attrattività da fuori Ateneo e fuori regione resta elevata, ma sono cambiate le condizioni degli studenti, con una forte crescita degli studenti lavoratori. Alcuni indicatori (in particolare iC01) registrano una lieve crescita della difficoltà a portare avanti gli studi nei tempi previsti, tendenza peraltro riscontrabile anche nel collettivo dei CdS della stessa classe di laurea e di area geografica. Questa dinamica complessiva richiede un monitoraggio e la valutazione della opportunità di effettuare modifiche nelle modalità didattiche per venire incontro alla percentuale crescente di studenti lavoratori, in particolare a tempo parziale, anche considerando l'opportunità offerta da recenti sviluppi in area didattica innovativa discussi anche a livello generale in Ateneo. Questo genere di azione è inclusa nel documento di riesame e non esclude anche un possibile cambio di ordinamento, da non iniziare prima della primavera 2025, in modo da poter considerare una ulteriore coorte (2024/25) per avere dati più robusti ed effettuare una scelta meglio informata.*