



## SCHEMA DI MONITORAGGIO ANNUALE (SMA)

### PARTE INFORMATIVA CdS

Denominazione del CdS: LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA

Classe di laurea: LM-32

Scuola e/o Dipartimento di appartenenza SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE – DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Anno Accademico 2023/24

### PARTE INFORMATIVA SMA

#### Composizione dell' Unità di Gestione della Qualità (UGQ-GdR-GRIE)

##### Componenti obbligatori

- Prof. Domenico Cotroneo (Coordinatore del CdS, Responsabile del riesame)
- Prof. Porfirio Tramontana (Docente del CdS e Responsabile e Referente Assicurazione della Qualità del CdS)
- Prof. Marcello Cinque (Docente del CdS)
- Prof. Vincenzo Moscato (Docente del CdS)
- Prof. Carlo Sansone (Docente del CdS)
- Sig. SOR MALLERLY IULIANO NATALE Rappresentante degli studenti
- Sig. Saverio Dell'Aversana Rappresentante degli studenti
- Dott. Marino Mirabile Personale Tecnico Amministrativo

## Riunioni dell' UGQ

- 8 luglio 2024: Recupero delle fonti, Analisi degli indicatori.

Durata dell'incontro: 1 ora.

Verbale non disponibile.

- 15 luglio 2024: Recupero delle fonti, Analisi degli indicatori.

Durata dell'incontro: 1 ora.

Verbale non disponibile.

## Fonti di informazioni e dati consultati

- SUA-CdS (anni dal 2017 al 2024), <https://ava.miur.it/>
- Scheda del Corso di Studio ANVUR (versione 1/7/2023)
- dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023, <https://opinionistudenti.unina.it/valutazioni/2022-2023/cds/M63> e <https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/M63>
- relazione CPDS.
- Rapporto AlmaLaurea, <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php>
- Dati provenienti dal datawarehouse di Ateneo

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

La Scheda di Monitoraggio Annuale revisionata è stata presentata, discussa e approvata in Commissione per il Coordinamento Didattico in data 22/07/2024.

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

## ANALISI DELLA SITUAZIONE

I dati utilizzati sono quelli contenuti nella scheda del Corso di Studio forniti dall'ANVUR, relativi agli anni dal 2019 al 2023, con particolare riferimento agli indicatori relativi a dati considerati anche negli scorsi anni nella SUA-CdS, in modo da avere un confronto omogeneo.

In particolare, 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.

#### Esito delle azioni pianificate nelle precedenti SMA

##### Obiettivo 1 (Azioni per favorire l'internazionalizzazione)

Alcuni insegnamenti sono già erogati in lingua inglese. E' attualmente in corso una iniziativa del Dipartimento per la creazione di un corso di laurea triennale interamente erogato in inglese che copra argomenti di interesse di tutti i settori dell'Informazione. In tale ottica, si sospende l'iniziativa di attivare un canale interamente in lingua inglese.

##### Obiettivo 2 (Aumentare il numero di questionari di valutazione consegnati dagli studenti)

Il numero di questionari compilati è aumentato in valore assoluto da 697 a 744, a testimonianza di qualche iniziale risultato positivo rispetto a quest'obiettivo. Il dato relativo alle schede bianche rimane comunque molto significativo (per la prima volta abbiamo questo dato, pari a 605 unità) e consiglia di continuare le azioni di sensibilizzazione in atto.

##### Obiettivo 3 (Monitorare la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale)

L'azione proposta dovrebbe portare risultati significativi nell'ambito dell'anno accademico 2024-25. In ogni caso, i risultati correnti misurati per gli studenti immatricolati nel 2021 mostrano un notevole aumento del numero assoluto di immatricolati che si sono laureati entro un anno oltre la durata normale (92, contro i 43, 28 e 69 delle tre annate precedenti). In termini percentuali il dato non presenta aumenti ma rimane comunque superiore alla media dell'area geografica e vicino al dato nazionale.

Si attendono per l'anno accademico prossimo gli effetti positivi che possano essere dipesi dalla precedente modifica di regolamento.

#### Analisi dei dati attuali e confronto con quelli degli anni precedenti

Per quanto riguarda i dati di ingresso, il numero di avvisi di carriera (indicatore iC00a), dopo un miglioramento nel 2022 è sceso fino a 125 unità nel 2023, consigliando un ampliamento dell'offerta didattica che possa intercettare alcuni dei rinnovati bisogni formativi degli studenti. Bisogna notare nel contempo, però, come il numero di laureati triennali della corrispondente laurea in Ingegneria Informatica occupati ad un anno dalla laurea sia drasticamente aumentato di valori percentuali tra l'8% e il 13% (a seconda che si tenga conto o meno di attività regolamentate da contratto e di formazione a titolo retribuito), causando una naturale riduzione del numero di iscritti.

Gli indicatori relativi al quantitativo di CFU conseguiti al I anno e alla permanenza nel corso di studio (iC13, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis) sono tutti in ulteriore miglioramento. In particolare, il dato relativo alla percentuale di CFU conseguiti al primo anno è ora al 74.1%, superiore ai valori di area geografici e nazionali, così come sono vicini o superiori ai valori di riferimento tutti gli altri indicatori relativi ai CFU acquisiti al primo anno. C'è solo una lieve riduzione del numero di studenti che continuano nel II anno dello stesso corso di studio, che si limita a 10 unità. Anche per intercettare questa potenziale diminuzione è consigliato un leggero ampliamento dell'offerta didattica. Da notare che contemporaneamente è ulteriormente aumentato il numero di studenti che hanno avuto esperienze di lavoro durante la laurea (sono arrivati al 20.8% nel dato Almalaurea relativo ai laureati del 2021).

Il numero di laureati (iC00h) ha avuto un rimbalzo rispetto alla contrazione registrata nel 2022, tornando a quota 116, superiore ai valori registrati in ognuno degli anni precedenti, a partire dal 2019.

Il dato relativo ai laureati in corso (iC00g) è invece leggermente diminuito, ritornando al valore del 2021 (48 unità). Di conseguenza, anche la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) è ritornata ad un valore vicino a quello del 2021 (41.7%). Analogamente, la percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso (iC17) è aumentata in valore assoluto (92 laureati contro i 69 del 2020) ma è diminuita percentualmente al 67.6%. Peraltro, simili riduzioni in termini percentuali si osservano pure nei valori di area geografica e nazionali. C'è da notare che questo è uno dei pochi dati che non aveva subito finora peggioramenti dovuti alla pandemia, per cui questa diminuzione, comune con quelle delle altre università, potrebbe avere effetto temporaneo ed essere dovuta alle particolari condizioni del 2020 e 2021. Tali indicatori non destano preoccupazione avendo tenuto conto invece dei trend in miglioramento relativi agli indicatori delle performance degli studenti al primo anno, già descritti in precedenza.

L'indicatore IC21 relativo alla percentuale di studenti che rimane nello stesso corso di studio al secondo anno è sempre coincidente al valore dell'indicatore iC14, a testimonianza della totale assenza di studenti che cambiano corso di laurea (indicatore iC23).

La percentuale di abbandoni dopo N+1 anni (iC24) è abbastanza stabile (9.0%, dovuto a 13 unità), abbastanza vicino ai valori di area geografici e nazionali, nonostante la maggiore attrattività del mondo del lavoro per gli studenti con laurea triennale.

Il numero di laureati che lavora ad un anno dal conseguimento del titolo di laurea (iC26, iC26bis e iC26ter) è tornato su valori altissimi (72 su 76 secondo l'indicatore iC26, pari al 94.7%), leggermente migliore dei dati di area geografica e nazionali.

Le analisi degli indicatori relativi al livello di soddisfazione degli studenti non denunciano particolari criticità: la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (indicatore iC18) è all'82.4% nel 2022, superiore rispetto ai corrispondenti valori misura per l'area geografica e nazionali (anche se in leggera diminuzione rispetto al passato). Si mantiene su valori alti la quantità di laureati soddisfatti (indicatore iC25), al 90.1% nel 2021, nonostante l'aumento del numero di studenti, che ha inevitabilmente allargato la platea verso studenti possibilmente meno motivati e nonostante i potenziali effetti negativi relativi alla parziale frequenza in anni pandemici.

Più a livello di dettaglio, è stata misurata l'opinione degli studenti rispetto agli aspetti organizzativi, all'efficacia della didattica e in termini di soddisfazione complessiva tramite la somministrazione di appositi questionari rivolti a tutta la platea studentesca.

Dai dati riportati si può notare un netto miglioramento rispetto al 2021-22. Ora la valutazione degli Aspetti Organizzativi è a 0.72 (contro lo 0.61 del 2021-22), mentre l'Efficacia Didattica è a 0.87 (era a 0.81 nel 2021-22). Nel contempo la Soddisfazione Complessiva si mantiene altissima (pari a 0.98, meglio dello 0.94 dell'anno accademico precedente). Tutti e tre i valori sono migliori rispetto a quelli medi di Dipartimento e Ateneo. E' peraltro leggermente aumentato il numero di questionari riempiti, che ora sono a 744.

Analizzando i valori per i singoli insegnamenti, è facile osservare come i casi di carenza in termini di Aspetti Organizzativi sono limitati a 2 corsi (peraltro con valori solo lievemente inferiori a 0.5), mentre non vi sono valori inferiori a 0.5 per nessun corso rispetto all'Efficacia Didattica e alla Soddisfazione Complessiva.

E' ritornato ulteriormente a crescere dopo la pandemia l'indicatore iC10 della percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (salito dallo 0.58% allo 1.11%), mentre non ci sono stati laureati che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatore iC11).

Continuano ad essere assenti i casi di studenti laureatisi all'estero e che poi si iscrivono a questa Laurea Magistrale (indicatore iC12). In questo senso, un aumento dell'internazionalizzazione dei corsi potrà portare qualche ingresso dall'estero nei prossimi anni, così come sta avvenendo regolarmente per i corsi di Dottorato.

È diminuito il valore dell'indicatore iC04 che mostra la percentuale di iscritti provenienti da altro Ateneo, che è sceso nel 2023 al 6.4%, comunque leggermente superiore al valore medio dell'area geografica. Tale indicatore si può storicamente spiegare con la duplice forte attrattività rispetto agli studenti della stessa triennale e ridotta attrattività geografica delle università del meridione. Il trend non mostra, quindi, segnali preoccupanti.

Rispetto al 2022 si evidenzia una diminuzione del rapporto numerico tra studenti e docenti (iC27 e iC28), causato da una leggera flessione degli studenti iscritti e da un incremento delle risorse reclutate nell'ultimo biennio; il rapporto è comunque al di sopra della media nell'Area geografica per entrambi gli indicatori. Anche l'efficienza nell'utilizzo delle risorse interne è buona, come si evince dall'indicatore iC19 che è pari a 82,1% del 2023 a fronte del 77,2% della media nell'area geografica e del 77% degli altri Atenei.

I piani studio individuali consegnati dagli studenti ed approvati ammontano a 86 su 167 avvii di carriera nel 2020, 58 su 144 avvii nel 2021, 67 su 152 avvii nel 2022 e 50 su 125 avvii nel 2023. Questo dato palesa la richiesta di buona parte degli studenti di una maggiore flessibilità di scelta degli insegnamenti curriculari, specialmente nel secondo anno di studio. Continua a persistere la richiesta di insegnamenti presenti in aree curriculari diverse dalla principale area curriculare preselezionata dallo studente. Comuni scelte risultano la scelta di insegnamenti di area embedded in aggiunta agli insegnamenti dell'area di cyber security, a conferma del crescente interesse per la sicurezza informatica in tali aree. Al fine di semplificare la procedura di compilazione e consegna dei piani di studio, e favorire un miglior monitoraggio da parte del CdS, è stata messa a punto, a partire dall'a.a. 2021/22, una procedura automatizzata che è stata estesa ed utilizzata anche negli anni seguenti. Al fine di aumentare la scelta autonoma, a partire dal 2022 è stato concesso anche di poter sostituire un insegnamento tra quelli dell'area curriculare con uno di altre aree. Una percentuale rilevante di piani di studi (circa il 54% nel 2023) ha optato per la sostituzione. La distribuzione pressoché equa di scelta tra le aree degli insegnamenti scelti in sostituzione dimostra l'efficacia e la complementarità delle aree. Sarà cura del CdS ipotizzare modifiche di regolamento che consentano ancora una maggior flessibilità di scelta e personalizzazione del piano di studi.

## CRITICITÀ

### Criticità 1 (lieve)

Sono in crescita lieve gli indicatori di internazionalizzazione dopo la pandemia. L'attivazione, in contemporanea, di un corso di laurea triennale in lingua inglese a livello dipartimentale potrebbe influenzare gli indicatori in futuro, con un notevole aumento dell'internazionalizzazione prima nella laurea di primo livello e poi in quella magistrale. Per questo motivo la criticità viene ritenuta lieve confidando in una sua prossima graduale risoluzione.

### Criticità 2 (lieve)

Dall'analisi della relazione della CPDS e dai dati in nostro possesso emerge la problematica dell'alta quantità di schede bianche nei questionari di valutazione consegnati dagli studenti.

### Criticità 3 (lieve)

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso (indicatore iC17) è risalita in termini assoluti ma è percentualmente al 67.6%, probabilmente a causa dei rallentamenti che gli studenti appartenenti a questo campione hanno subito durante gli anni pandemici.

#### Criticità 4 (da approfondire)

Si rileva una sensibile inversione di tendenza nel numero di immatricolati (indicatori iC00a), che è diminuito nell'ultimo anno da 152 a 125 unità.

### AZIONI CORRETTIVE/MIGLIORATIVE

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>Azioni per favorire l'internazionalizzazione</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>L'obiettivo è favorire l'internazionalizzazione attraverso l'acquisizione di un maggior numero di CFU all'estero e il miglioramento dell'attrattività del CdS per studenti internazionali.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>L'attivazione di un corso di laurea triennale in lingua inglese a livello dipartimentale di discipline del settore dell'informazione potrebbe portare ad un aumento graduale dell'internazionalizzazione, per cui non si intraprendono al momento ulteriori azioni e ci si limita al monitoraggio</i>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>iC10 e iC11</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione di Coordinamento del Corso di Laurea</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Nessuna</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Il monitoraggio continuerà nei prossimi 3 o 4 anni.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Aumentare il numero di questionari di valutazione consegnati dagli studenti</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>Dall'analisi della relazione della CPDS rimane la problematica di un alto numero di schede bianche tra i questionari consegnati per singolo studente.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>E' in atto una riforma dei questionari per gli studenti a livello di Ateneo, che si auspica possa portare ad un generalizzato miglioramento della quantità e della qualità dei questionari.  In tale ottica verranno per il momento soltanto reiterate le azioni precedenti, consistenti in una azione di sensibilizzazione attraverso una riunione da effettuarsi sul canale Teams del Contact Point del CdS. Verranno maggiormente coinvolti maggiormente i rappresentanti degli studenti. Le attività di sensibilizzazione saranno svolte anche in presenza nei corsi.</i>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>Numero di schede bianche consegnate tra i questionari somministrati agli studenti</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione Didattica</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Questionari di ateneo somministrati agli studenti</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Al termine dell'anno, si valuterà il numero di schede bianche confrontandolo con gli anni precedenti.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<i>Monitorare la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>E' stata riscontrata una diminuzione del numero di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale, che però potrebbe essere un effetto transitorio conseguenza degli anni pandemici, nei quali gli studenti oggetto di questo campione si erano immatricolati</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Sono state già intraprese azioni di riduzione degli esami e maggiore flessibilità di scelta per gli insegnamenti affini e integrativi oltre al ritorno alla didattica in presenza. Già è stata osservata un'inversione di tendenza relativa alle prestazioni degli studenti in corso o appena laureati.</i>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>iC17</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>GRIE</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Nessuna</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'esito potrà essere verificato nell'a.a. 2024-25.</i>

<b>Obiettivo n. 4</b>	<i>Monitorare il numero di nuovi immatricolati</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>Null'ultima rilevazione è stata riscontrata una sensibile inversione di tendenza nel numero di immatricolati (indicatori iC00a), che è diminuito nell'ultimo anno da 152 a 125 unità.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Si vogliono intraprendere azioni di cambio di ordinamento al fine di aumentare l'offerta didattica e il numero di curriculum proposti. In particolare, ci si propone di introdurre un nuovo curriculum denominato "Intelligent Robotic Systems" legato appunto alle tematiche della robotica intelligente che coniuga aspetti legati alla robotica, all'intelligenza artificiale e ai Big Data.</i>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>iC00a</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione di Coordinamento del Corso di Laurea</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Nessuna</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'esito potrà essere verificato nell'a.a. 2025-26</i>