



## SCHEMA DI MONITORAGGIO ANNUALE (SMA)

### PARTE INFORMATIVA CdS

Denominazione del CdS: Corso di Laurea in Informatica  
Classe di laurea: L31 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie informatiche  
Scuola e/o Dipartimento di appartenenza: Scuola politecnica e delle scienze di base / Dipartimento di ingegneria elettrica e tecnologie dell'informazione  
Anno Accademico: 2021/22

### PARTE INFORMATIVA SMA

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

Prof. Sergio Di Martino (Coordinatore CCD) – Responsabile della SMA  
Prof. Piero Andrea Bonatti (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)  
Prof.ssa Anna Corazza (Altro Docente del CdS)  
Prof. Porfirio Tramontana (Altro Docente del CdS)  
Sig.ra. Lucia Brando (Rappresentante degli studenti)  
Sig.ra. Giulia Caputo (Rappresentante degli studenti)

#### Riunioni dell'UGQ

Il GRIE si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa Scheda di Monitoraggio Annuale, operando come segue

#### 13 ottobre 2022

Recupero dei dati dalle fonti e analisi dei dati riportati  
Durata dell'incontro: 2 ore.  
Modalità dell'incontro: telematica (MS Teams).

#### 17 ottobre 2022

Revisione della prima bozza  
Durata dell'incontro: 1 ora.  
Modalità dell'incontro: telematica (MS Teams).

#### 25 ottobre 2022

Integrazioni di dati aggiuntivi dal datawarehouse di Ateneo e finalizzazione della prima bozza  
Durata dell'incontro: 1 ora.  
Modalità dell'incontro: telematica (MS Teams).

#### Fonti di informazioni e dati consultati

- Indicatori ANVUR
- Dati reperibili attraverso il Datawarehouse d'Ateneo
- Dati forniti da ALMALAUREA (<http://www.almalaura.it/>)
- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per gli a.a. 2020/2021 e 2021/2022 ([link](#))

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

Il Coordinatore presenta le Schede di Monitoraggio Annuali elaborate a valle di tre riunioni telematiche del GRIE (13/10/2022, 17/10/2022 e 25/10/2022).

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

### ANALISI DELLA SITUAZIONE

L'esame degli indicatori forniti da ANVUR (dati Scheda del Corso di studi 08/10/2022) consente di confrontare il Corso di Studi (CdS) con gli altri CdS della stessa classe, sia nell'area geografica (Sud e Isole) sia nel complesso del territorio nazionale. La rilevazione delle opinioni degli studenti è resa disponibile dal presidio di qualità dell'Ateneo in forma aggregata per il corso di Laurea.

In particolare, per valutare la qualità del CdS, il GRIE prende in considerazione i principali indicatori ANVUR (dettagliati nella sezione successiva), uniti ai dati ottenuti dal datawarehouse di ateneo, in merito al superamento esami.

#### Esito delle azioni pianificate nelle precedenti SMA

Oltre ad una generica azione di monitoraggio continuo degli indicatori relativi all'andamento della didattica, nella SMA 2021 erano state indicate quattro azioni da intraprendere.

La prima criticità (con corrispondente azione) riguarda il numero di abbandoni. L'azione proposta nella precedente SMA era di puntare al rafforzamento dell'orientamento in ingresso, quale strumento potenzialmente utile per attenuare la criticità sopra menzionata. L'azione di orientamento dovrà essere meglio focalizzata sui requisiti attitudinali richiesti dal corso di studi.

L'azione è stata condotta, con nuove attività di orientamento in ingresso. Un potenziale positivo riscontro su tale azione si può vedere nel voto di maturità degli immatricolati del nuovo a.a., che, pur restando su valori mediamente bassi, evidenzia un trend di miglioramento rispetto agli anni precedenti. In dettaglio, nell'a.a. 2021-22, il 59,6% degli immatricolati ha conseguito un voto di maturità compreso tra 81/100 e 100/100, contro il 56% dell'a.a. 2020-21 ed addirittura il 43% del 2019-20. A conferma del trend, il 38,9% degli immatricolati per l'a.a. 2021-22 ha un voto compreso tra il 90/100 ed il 100/100, contro i 35% del 2020-21 ed il 24% dell'a.a. 2019-20.

	Voto di Maturità			
	Voto tra 60 e 69	Voto tra 70 e 79	Voto tra 80 e 89	Voto tra 90 e 100
<b>Studenti 2016/2017</b>	<b>65 (27,4%)</b>	<b>72 (30,3%)</b>	<b>59 (24,9%)</b>	<b>41 (17,3%)</b>
<b>Studenti 2017/2018</b>	<b>52 (20%)</b>	<b>99 (38%)</b>	<b>53 (20%)</b>	<b>56 (22%)</b>
<b>Studenti 2018/2019</b>	<b>60 (22,8%)</b>	<b>76 (28,9%)</b>	<b>57 (21,6%)</b>	<b>70 (26,6%)</b>
<b>Studenti 2019/2020</b>	<b>61 (24%)</b>	<b>84 (33%)</b>	<b>47 (19%)</b>	<b>60 (23,7%)</b>
<b>Studenti 2020/2021</b>	<b>58 (18%)</b>	<b>82 (25%)</b>	<b>74 (22%)</b>	<b>11 (35%)</b>
<b>Studenti 2021/2022</b>	<b>8 (21,7%)</b>	<b>74 (18,7%)</b>	<b>82 (20,7%)</b>	<b>15 (38,9%)</b>

La seconda criticità riguarda il basso numero di crediti acquisiti al primo anno. L'azione correttiva proposta era di richiedere delle risorse di tutorato verso le discipline di base (Algebra, Geometria, Analisi) che presentano maggiori criticità di acquisizione crediti. Tale attività è stata compiuta, e le risorse messe a disposizione dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base in merito al tutorato sono state spostate da insegnamenti di informatica verso l'insegnamento di Analisi I. Risultati oggettivi potranno essere misurati solo a valle delle prime sessioni di esame di questo a.a.

La terza criticità riguarda la lentezza di avanzamento delle carriere. L'azione proposta nella precedente SMA era di analizzare con cadenza semestrale, a partire da novembre 2021, i dati provenienti dal datamart di

Ateneo, delle statistiche di superamento esami. Per una serie di problemi organizzativi, dovuti anche al termine del mandato del precedente coordinatore, l'incontro di aprile 2022 non è stato tenuto. L'incontro di novembre 2022 è già schedulato per il prossimo Consiglio di Corso di Studi.

L'ultima criticità riportata nella SMA dell'a.a. precedente riguardava la popolosità degli insegnamenti del primo e secondo anno. La criticità è stata superata attraverso l'azione di attivare 3 canali al primo anno e 2 al secondo. La criticità risulta superata, dato il numero di iscritti al primo e secondo anno.

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

Per la maggior parte degli indicatori si nota l'effetto della pandemia Covid-19, che ha portato ad un significativo cambiamento della modalità dell'offerta didattica nell'intero anno accademico 2020-21. A differenza del precedente anno accademico, che aveva parzialmente subito l'effetto della pandemia, l'a.a. 2020-21 si è svolto quasi completamente in modalità a distanza, con qualche timido tentativo di didattica blended, limitato da restrizioni crescenti imposte nell'autunno 2020. I dati che verranno commentati di seguito mostrano, infatti che, alle discontinuità già registrate nel monitoraggio precedente si sono aggiunte ulteriori variazioni dovute a questa nuova modalità.

Relativamente ai dati in ingresso, (indicatore ANVUR **iCO0a**) le immatricolazioni mostrano una tendenza alla crescita costante negli ultimi anni (con un picco nell'a.a. 2020-21, probabilmente dovuto all'erogazione a distanza delle lezioni), a testimonianza di un apprezzamento degli immatricolandi per il progetto formativo del Corso di Laurea Triennale. Nell'a.a. 2021-22 il numero di immatricolati ha comunque sfiorato le 400 unità, secondo valore più alto dell'ultimo decennio, confermando quindi il buono stato e la buona capacità attrattiva del Corso di Studi.

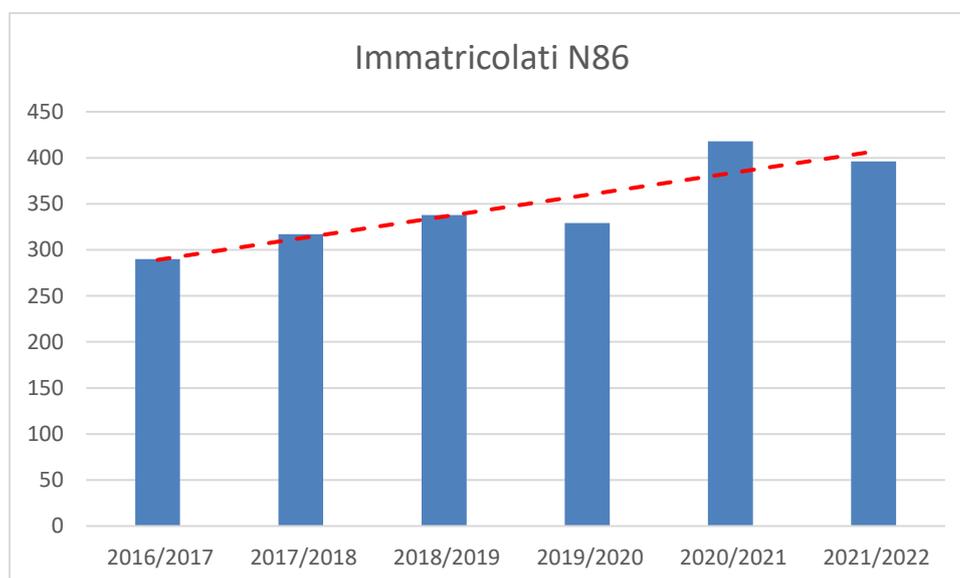


Figura 1: Andamento degli Immatricolati al CdL in Informatica negli ultimi 6 anni accademici, con evidenziazione della linea di tendenza.

La provenienza geografica degli immatricolati è prevalentemente concentrata nella provincia di Napoli (circa il 76%). Gli immatricolati sono in prevalenza di sesso maschile (circa il 93%, in linea con gli ultimi a.a.).

I problemi di formazione degli studenti in ingresso, evidenziati dalla prima tabella del presente documento, si ripercuotono sulla velocità della carriera degli studenti e sugli abbandoni. I dati di seguito riportati, rilevati da rapporti ANVUR e datawarehouse di Ateneo, fotografano questa difficoltà.

Nell'ultima coorte rilevata (A.A. 2020-21), al termine del primo anno mediamente vengono sostenuti 14,6 CFU sui 60 CFU previsti (indicatore **iC13** della scheda ANVUR). Poiché gli insegnamenti del primo anno

riguardano essenzialmente la formazione di base matematica, fisica e informatica, i dati testimoniano una sostanziale difficoltà a superare lo scoglio di tale formazione, in accordo con gli esiti mediocri dei test di autovalutazione d'ingresso basati su quesiti matematico-logici e con le lacune nei prerequisiti di accesso riscontrate al primo anno.

Nella coorte 2020-21 il 29,5% degli immatricolati si iscrive al secondo anno avendo sostenuto almeno 20 CFU (era il 33,6 la coorte precedente, indicatore **iC15** della scheda ANVUR) segnalando un leggero arretramento nel trend positivo che si era stabilito nel triennio precedente.

Nella stessa coorte, il 48,1% degli immatricolati prosegue nello stesso corso al II anno. Le percentuali delle tre coorti precedenti (53,4% a.a. 2019-20 e 58,3 A.A. 2018-19, indicatore **iC14** della scheda ANVUR) indicano come nel caso precedente un peggioramento della situazione nell'anno di riferimento.

Il 12,0% degli immatricolati prosegue al secondo anno con almeno 40 CFU (10,1% nell'a.a. 2019-20 e 5,6% nella A.A. 2018-19, indicatore **iC16** della scheda ANVUR) segnando quindi un miglioramento del trend, pur in un contesto di valori bassi.

Il fenomeno degli abbandoni si estende agli anni successivi al primo. Nell'ultima rilevazione (2020) la percentuale è del 54,2%, quindi in leggero peggioramento rispetto alle precedenti rilevazioni (50,7 nel 2019, 56,5% nel 2018 e 55,6% nel 2017, indicatore **iC24** della scheda ANVUR).

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio è in miglioramento. Nel 2020 si è riscontrato un valore del 11,6%, rispetto al 10,4% nel 2019 (nel 2018 del 10,5%, nel 2017, 10,1%, nel 2016 dell'8,9%, indicatore **iC17** della scheda ANVUR).

La percentuale di laureati (sui laureati complessivi, indicatore **iC02** scheda ANVUR) entro la durata normale del corso è nel 2021 del 12%, in netto peggioramento rispetto all'anno precedente (22%), ma ciò probabilmente è dovuto dagli effetti della pandemia.

Contribuisce al rallentamento della carriera l'alta percentuale di studenti che hanno esperienze di lavoro durante il corso di laurea. Le indagini di AlmaLaurea indicano che ben il 61% dei laureati del 2021 ha avuto esperienze lavorative durante il corso di studi (nel 41,9% dei casi coerente con gli studi), in crescita rispetto al 57,3% dei laureati del 2020.

In generale quindi, l'analisi complessiva è in linea con la tendenza registrata nel 2019 e pertanto il GRIE non rileva nuove criticità attribuibili al corso di laurea, tenuto conto anche dell'andamento pressoché stabile (se non anche in miglioramento) degli indicatori considerati nel triennio 2018-2020. Fa eccezione l'anno totalmente impattato dalle disposizioni per la pandemia. Particolare attenzione verrà posta nei prossimi anni nel monitorare gli indicatori, per confermare tale ipotesi.

A partire dai dati del datawarehouse d'Ateneo per gli aa.aa. 2019/2020-2021/2022, il GRIE ha analizzato l'andamento del numero di esami sostenuti per tutti gli insegnamenti della triennale. Da tali analisi, sono emerse alcune criticità per gli insegnamenti dell'area matematica del primo anno, con un numero di esami sostenuti significativamente inferiore rispetto a quelli di area INF/01.

Per il secondo anno, tutti gli insegnamenti hanno numero pressoché allineato di esami sostenuti, in una forchetta tra i 115 ed i 140. Fa eccezione l'insegnamento di Algoritmi e Strutture Dati, con un numero di esami pari a circa la metà degli altri insegnamenti del secondo anno, e con un trend in forte diminuzione negli anni delle rilevazioni.

Non si riscontrano criticità al terzo anno, con gli insegnamenti sostanzialmente allineati.

Per quanto riguarda i questionari relativi agli studenti frequentanti, le valutazioni per l'a.a. 2021-2022 vedono il numero dei questionari raccolti (1647) nel 2021/22 dal 24/10/2021 al 20/08/2022 rispetto al precedente anno leggermente ridotto rispetto alla rilevazione 2020/21 (1832), ma in linea con le rilevazioni degli anni 2018/19 e 2019/20 (erano 1649 e 1673, rispettivamente).

Le valutazioni aggregate dei questionari degli studenti raccolti presentano valutazioni sostanzialmente in linea per quasi tutte le voci rispetto a quelli raccolti nel precedente anno accademico 2020/21 confermando la tendenza al miglioramento nell'opinione degli studenti rispetto alle rilevazioni degli anni pregressi.

La criticità principale è legata alla mancata percezione dell'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti (q.14), in peggioramento rispetto all'anno precedente, e sotto mediana di Ateneo. A riguardo saranno organizzate attività di sensibilizzazione con i principali stakeholders coinvolti, al fine di meglio sottolineare l'importanza dei questionari di rilevazione.

La seconda criticità riguarda la disponibilità di laboratori ed attrezzature didattiche (q.2), criticità su cui sono in atto interlocuzioni con gli organi preposti di Ateneo.

In miglioramento rispetto alla precedente risulta essere la rilevazione in merito alle conoscenze di base per affrontare gli insegnamenti (q.11) e l'esigenza di un più esteso supporto didattico. Gli studenti comunque evidenziano nella sezione dei suggerimenti di: "Fornire più conoscenze di base", "Inserire prove di esame intermedie", "Alleggerire il carico didattico complessivo". L'argomento sarà affrontato nelle opportune sedi istituzionali del CdL.

Il GRIE ha preso in esame anche i risultati dell'indagine Almalaurea 2021 per poter valutare l'opinione degli studenti del corso di studi. In particolare, sono state considerate le informazioni relative agli iscritti del Corso di Studi che hanno conseguito il titolo nel 2021 resi disponibili sempre da Alma Laurea all'URL:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70018&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70018&classe=10026&corso=tutti&postcorso=0630106203100001&isstella=0&presiu=tutti&disaggregazione=tutti&LANG=it&CONFIG=profilo>

Il tasso di risposta dei questionari è stato del 92,1%, con 70 questionari compilati. Come illustrato nella tabella sottostante, per l'anno 2021 i giudizi positivi relativi alla soddisfazione complessiva ammontano circa al 77,1%, in linea con l'anno precedente. Inoltre, circa il 74,3% degli intervistati è soddisfatto del rapporto coi docenti, in netto miglioramento rispetto alla precedente rilevazione. La percentuale di coloro che si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso di laurea è del 65,7%. Rispetto alle rilevazioni dell'anno precedente, si osserva quindi una sostanziale stabilità della soddisfazione complessiva.

	N. Laureati	N. Questionari compilati	giudizi positivi alla domanda complessivamente soddisfatto del Corso di Studi	% di risposte "Si allo stesso corso dell'Ateneo" alla domanda "Ti iscriveresti di nuovo all'Università"
2021	76	70	77,1%	65,7%
2020	86	81	76,8%	66,7%
2019	70	59	84,7%	76,3%
2018	78	52	78,8%	80,8%
2017	52	52	86,5%	67,3%

In merito alla condizione dei laureati, l'analisi è effettuata sui dati Almalaurea reperibili all'URL:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70018&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70018&classe=10026&postcorso=0630106203100001&isstella=0&annolau=1&condocc=tutti&isrls=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>

Da tali dati si evince che il 45,9% dei laureati triennali, ad un anno dalla laurea, lavorano e non sono iscritti ad una laurea di secondo livello. Il 9,8% lavorano e sono anche iscritti ad una laurea di secondo livello, ed il 42,6% non lavorano e sono iscritti ad una laurea di secondo livello.

## CRITICITÀ

Nel complesso, gli indicatori relativi all'andamento della didattica confermano l'efficacia del progetto formativo. Tuttavia, al netto di una necessaria azione di monitoraggio dei principali indicatori, è confermata anche la necessità (comune alla maggior parte dei corsi di studio in ingegneria), di ridurre la durata media degli studi e di intraprendere azioni per ridurre gli abbandoni.

Inoltre, anche a valle dell'aumento del numero di immatricolati, servono nuove interlocuzioni con gli organi di Ateneo, al fine di migliorare la disponibilità di laboratori ed attrezzature didattiche.

Si devono attivare procedure volte a migliorare l'acquisizione di crediti per l'insegnamento del II anno di Algoritmi e Strutture Dati.

Infine, sarebbe utile avere delle attività di orientamento più mirate, per cercare di innalzare il livello di competenze richieste per il CdS degli immatricolandi, anche al fine di ridurre gli abbandoni in itinere.

## AZIONI CORRETTIVE/MIGLIORATIVE

- **Azione #1:** miglioramento della disponibilità di laboratori ed attrezzature didattiche.  
**Descrizione:** Riuscire ad ottenere dalle strutture di Ateneo un più congruo numero di laboratori ed attrezzature didattiche.  
**Modalità e tempi:** Interlocuzioni con i referenti didattici di Scuola e/o di Ateneo, in tempo utile per l'a.a. 2023/24.  
**Responsabilità:** Coordinatore.  
**Indicatori di successo:** miglioramento dell'indicatore Q.2 del questionario degli studenti.
- **Azione #2:** Verificare la possibilità di attivare tutorati per l'insegnamento di Algoritmi e Strutture Dati.  
**Descrizione:** Attivare attività di tutoraggio per l'insegnamento di Algoritmi e Strutture Dati.  
**Modalità e tempi:** Nel corso dell'a.a. 2022/2023, si cercheranno risorse interne al CdS.  
**Responsabilità:** Coordinatore.  
**Indicatori di successo:** aumento della percentuale di studenti in corso che supera l'esame di Algoritmi e Strutture Dati a partire dall'a.a. 2022/2023.
- **Azione #3:** migliorare l'efficacia delle iniziative di orientamento.  
**Descrizione:** si ritiene che una delle possibili cause dell'alto numero di abbandoni sia legata alla mancanza di iniziative di adeguato orientamento svolte in presenza presso i licei e gli istituti tecnici delle province campane, oltre che alla sospensione di tutte le attività di orientamento in presenza svolte presso il dipartimento (come l'iniziativa "Porte Aperte"). Come conseguenza, possono non essere chiari agli immatricolandi i requisiti in termini di nozioni di base e gli obiettivi formativi del CdS.  
**Modalità e tempi:** organizzazione di visite presso licei ed istituti tecnici nel corso dell'a.s. 2022-23.  
**Responsabilità:** Coordinatore e responsabile per l'orientamento del CdS.
- **Indicatori di successo:** Riduzione del numero di abbandoni a partire dal 2023-24.