



SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE (SMA)

PARTE INFORMATIVA CdS

Denominazione del CdS: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica

Classe di laurea: LM29

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

Anno Accademico: 2024-25

PARTE INFORMATIVA SMA

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

Prof. Santolo Daliento (Coordinatore CCD) – Responsabile del Riesame

Prof. Amedeo Capozzoli, Docente, Membro della CCD e Responsabile AQ del CdS

Prof. Antonio Strollo, Docente, Membro della CCD

Prof. Davide De Caro, Docente, Membro della CCD

Sig. Francesco Marino (Rappresentante degli studenti)

Dr. Marino Mirabile (Tecnico Amministrativo)

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

Data: 05.06.2024

Recupero dei dati dalle fonti e loro analisi

Discussione e stesura della prima bozza

Durata dell'incontro: 2h

Modalità dell'incontro: in presenza

Data: 10.07.2023

Revisione e finalizzazione della prima bozza

Durata dell'incontro: 2h

Modalità dell'incontro: mista (in presenza e a distanza).

Fonti di informazioni e dati consultati

- Dati reperibili attraverso il Datawarehouse d'Ateneo;
- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti reperibili sul sito <https://opinionistudenti.unina.it/>;
- Dati indagini Almalaurea;
- Dati collezionati in proprio dal CdS sulla condizione occupazionale dei laureati;
- Indicatori ANVUR;
- Relazione CPDS;

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

La Scheda di Monitoraggio Annuale è stata presentata, discussa e approvata in Commissione di Coordinamento Didattico in data 24 luglio 2024.

Il Coordinatore illustra alla CCD l'iter che ha portato alla redazione della SMA per il Corso di Laurea Magistrale. In particolare, si illustrano gli indicatori ANS soffermandosi su quelli che il Gruppo del Riesame (GRIE) ha ritenuto più significativi. Successivamente viene illustrata la SMA nel suo dettaglio mostrando l'evoluzione nel tempo dei vari indicatori soffermandosi sulle criticità che emergono dalla loro analisi. Viene soprattutto constatato il miglioramento degli indicatori relativi alla regolarità degli studi. Viene altresì evidenziato che da molti interlocutori del mondo del lavoro viene la richiesta di aumentare i gradi di flessibilità nella redazione dei piani di studio. Tale sollecitazione richiede, per essere soddisfatta, una modifica di ordinamento che estenda gli intervalli di CFU dedicati alle scelte autonome ed agli insegnamenti affini e integrativi. Pertanto, la SMA prevede tale modifica come azione correttiva da intraprendere in tempo utile per l'A.A. 2025/26. Inoltre, si fa notare come l'attuale regolamento non consenta una gestione efficace dell'orario di lezione a causa della dispersività delle possibili scelte degli studenti, legata alla attuale strutturazione in tabelle del manifesto. Per ovviare a ciò, nella SMA si propone anche una modifica di regolamento che semplifichi tali tabelle.

Al termine della discussione, la CCD all'unanimità approva la Scheda di Monitoraggio Annuale per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, che viene riportata come Allegato n. 3 al verbale del 24/07/2024.

ANALISI DELLA SITUAZIONE

1. Esito delle azioni pianificate nelle precedenti SMA

Nel rapporto di monitoraggio del 2023 erano state individuate criticità relativamente al numero di crediti acquisiti al primo anno, con riferimento, in particolare, agli indicatori **iC01** (percentuale di iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU), **iC13** (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire), **iC15** (percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 20 CFU), **iC16** (studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU). Come azione correttiva si era proceduto ad una indagine che aveva evidenziato la stretta relazione tra questi dati ed il fatto che l'iscrizione al percorso magistrale avviene in maniera distribuita tra i mesi di settembre e marzo, comportando per molti studenti un ritardo iniziale che può arrivare fino ad un semestre. A valle di questa indagine, la criticità è stata ritenuta lieve ma si è proposto di rendere strutturale l'analisi delle carriere in relazione anche all'effettivo inizio degli studi.

- **Azione n. 1.2023:**

Con riferimento agli indicatori **iC01** (percentuale di iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU), **iC13** (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire), **iC15** (percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 20 CFU), **iC16** (studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU), **iC16bis** (studenti che hanno proseguito al secondo anno avendo acquisito almeno 2/3 dei crediti), si intende consolidare l'azione intrapresa lo scorso anno sul monitoraggio delle carriere degli studenti, strutturando un data base che possa essere interrogato in maniera automatica (in questo primo anno di applicazione l'estrazione dei dati è stata fatta manualmente). L'obiettivo è di disporre di uno strumento di facile consultazione per monitorare le carriere degli studenti anche con riferimento ai singoli insegnamenti

Obiettivo: migliorare gli indicatori **iC01**, **iC13**, **iC15**, **iC16**

Esito: Il data base è stato realizzato ed è attualmente in fase di test.

2. Analisi dei dati attuali e confronto con quelli degli anni precedenti

- **Indicatori del gruppo iC00** (avvii di carriera, immatricolati puri, iscritti, ...)

L'esame degli indicatori del primo gruppo aveva evidenziato, nello scorso anno, un calo molto marcato ed inatteso degli avvii di carriera (**iC00a**), che erano passati a 32 rispetto ai 65 del 2021. La causa principale di tale

diminuzione era stata individuata nel drastico calo del numero laureati di primo livello, probabilmente dovuta agli strascichi del periodo pandemico. Nel 2023 si è osservato un deciso recupero di questo indicatore, che è risultato pari a 59 avvisi di carriera (il dato è stato estratto dal DWH di ateneo in quanto il dato presente nella scheda ANVUR (46) è probabilmente incompleto).

Continua, invece, il calo dell'indicatore **iC00e** (iscritti regolari ai fini del CSTD) che nel 2023 risultano pari a 75 rispetto ai 97 del 2022 e ai 134 del 2021. In ogni caso, gli indicatori del gruppo **iC00** risultano più elevati sia rispetto all'area geografica che alla media nazionale.

- **Regolarità negli studi**

Per quanto riguarda gli indicatori legati alla **regolarità negli studi**, si osserva un **netto miglioramento** dell'indicatore **iC01** (percentuale di iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU), che passa al 78,4% nel 2022 rispetto al 48,5% del 2021 ed al 36,7% del 2020. Altrettanto consistente è l'incremento dell'indicatore **iC13** (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) che passa al 74% nel 2022 rispetto al 46,2% del 2021 e al 47,3% del 2020. L'indicatore **iC15** (percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 20 CFU) inverte il trend decrescente osservato negli ultimi anni (79,2% nel 2018, 63% nel 2019, 57,4% nel 2020, 53,4% nel 2021) risultando pari al 83,9%. Analogamente, l'indicatore **iC16** (studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU) risulta in consistente aumento, passando al 54,8% nel 2022 rispetto al 33,3% del 2021 (era del 18,5% nel 2020 il 39,1% del 2019 ed il 49% del 2018). Grazie al recupero osservato, il confronto con l'area geografica e la media nazionale mostra risultati generalmente migliori per tutti gli indicatori sopra citati.

In accordo con i dati precedenti, anche l'indicatore **iC02** sulla percentuale di studenti che si sono laureati entro la durata normale del corso di studi, ha visto un **notevole avanzamento**, passando al 65% nel 2023 rispetto al 53,1% del 2022, al 42,9% del 2021, al 38,2% del 2020 ed al 24,6% nel 2019. Questo incremento porta il valore di tale indicatore ad essere superiore rispetto all'area geografica (47,2%) e alla media nazionale (45,4%). C'è da osservare che il CdS risulta in controtendenza rispetto ai dati nazionali che risultano in calo.

Nel complesso, si rilevano segnali di deciso miglioramento degli indicatori sulla regolarità degli studi. Negli anni passati si era ipotizzato che alcune criticità potessero essere in relazione con il periodo pandemico e si era auspicato che il 2023 potesse segnare il pieno ritorno alla normalità; il monitoraggio degli indicatori nei prossimi anni potrà, eventualmente, confermare questo auspicio.

- **Attrattività e internazionalizzazione**

Per quanto riguarda l'**attrattività esterna**, l'indicatore **iC04** (percentuale di iscritti al primo anno laureati in altri atenei) risulta pari al 8,7% nel 2023, questo dato risulta in ulteriore calo rispetto al 23% del 2021 e all'11,8% del 2022 (era il 16,7% nel 2019, il 10,8% nel 2018 e il 7,5% nel 2017).

A questo proposito va segnalato che il dato andrebbe leggermente corretto perché, secondo l'indicatore **iC12** riportato nella scheda ANVUR (percentuale di iscritti con laurea conseguita all'estero), non ci sono stati ingressi nel percorso di double degree con l'università polacca di Lodz. In realtà, dalle pratiche curate dalla CCD risulta che per il 2023/24 tre studenti stranieri hanno intrapreso questo percorso.

Relativamente alla propensione degli studenti verso il conseguimento di CFU all'estero, gli indicatori **iC10** (percentuale di CFU conseguiti all'estero su totale dei CFU conseguiti) e **iC11** (percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) risultano in ulteriore aumento dopo il calo del 2020, dovuto probabilmente alle restrizioni legate al periodo pandemico. Nel 2022 **iC10** è risultato pari al 15,7% contro il 13,9% del 2021 ed il 5,7% del 2020; **iC11** è risultato pari al 33% nel 2023 contro il 23% dell'anno precedente ed il 14% del 2020. Entrambi questi indicatori risultano notevolmente superiori sia alla media dell'area geografica che alla media nazionale. Buona parte del merito va attribuito al Double Degree con l'Università di Lodz che sta riscuotendo un successo crescente.

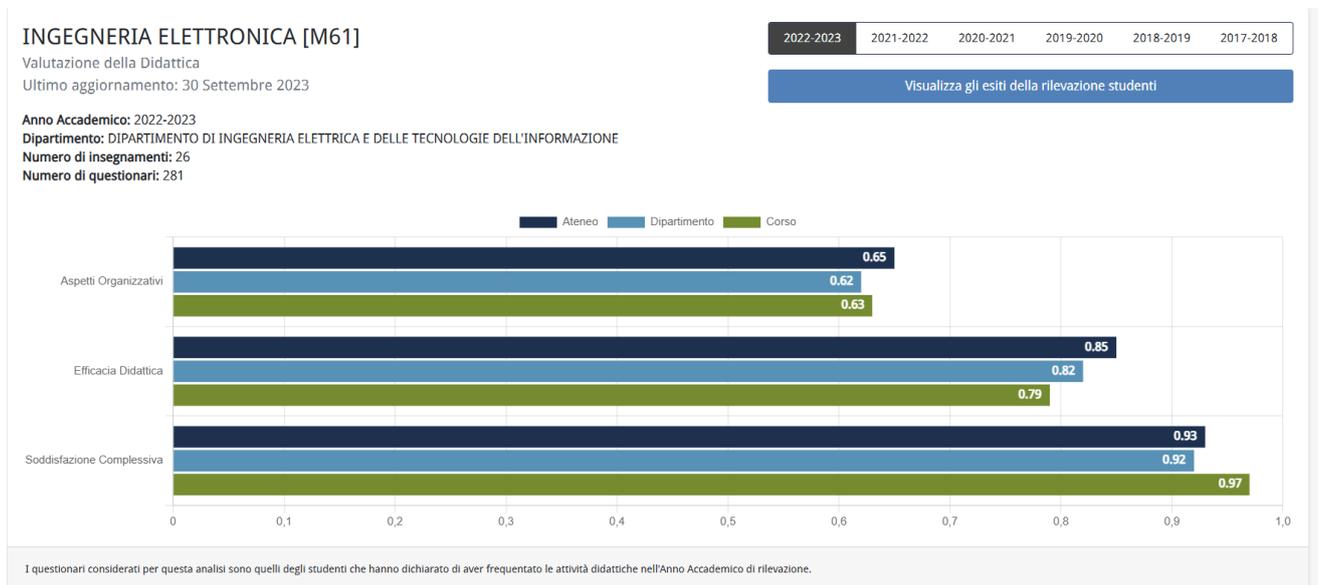
Differentemente dai precedenti rapporti, gli indicatori relativi alla prosecuzione nello stesso Corso di Studi (**iC14**) evidenziano un calo degli studenti (83,9%, nel 2022 rispetto al 93% del 2021) che proseguono il proprio percorso formativo all'interno del corso di laurea magistrale. Questo dato sembra anomalo e non trova riscontro nel numero di laureati rispetto al numero di immatricolati, andrà, pertanto, verificato.

Infine, la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS (**iC18**) è pari all'83,3% ed è sostanzialmente stabile rispetto al 85% del 2021.

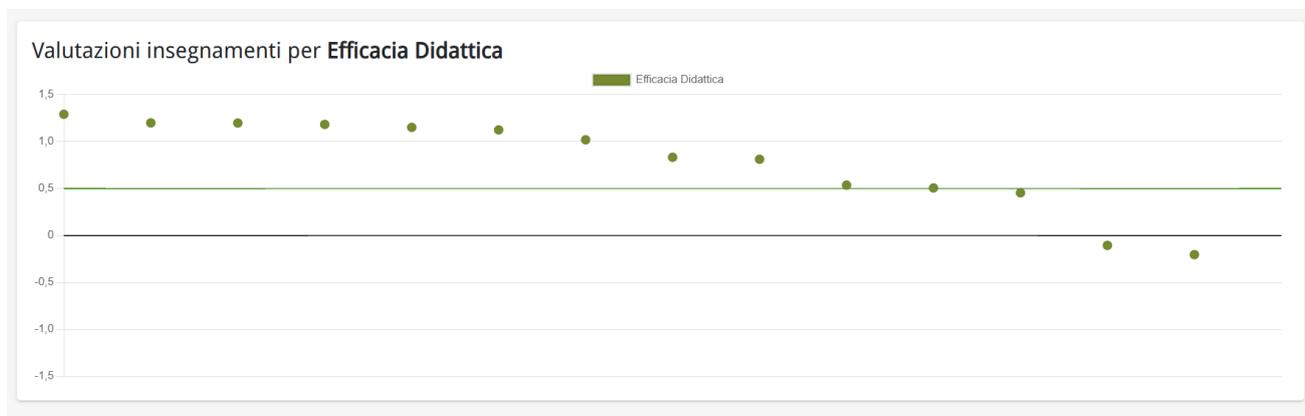
- **Indicatori relativi alla didattica**

Di seguito viene riportato il grado di soddisfazione degli studenti ricavato dalle opinioni espresse in seguito alla somministrazione di questionari e reperibili sul portale <https://opinionistudenti.unina.it/>.

Come si può vedere dalla figura riassuntiva riportata di seguito, il gradimento del corso di laurea, rispetto alla soddisfazione complessiva, è superiore sia alla media di Ateneo che a quella di Dipartimento. L'efficacia didattica, invece, è risultata più bassa dello scorso anno, quando era pari a 0,95.



La causa è da attribuire ad alcuni insegnamenti performance non soddisfacenti. Le cause sono state discusse dal coordinatore della CCD con i docenti interessati e sono state previste azioni di miglioramento.



Gli indicatori **ic05** (rapporto studenti regolari / docenti) e **ic27** (rapporto studenti iscritti / docenti) evidenziano un rapporto numerico tra studenti e docenti in linea con l'area geografica e la media nazionale.

L'indicatore **ic19** mostra che la percentuale di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato risulta in calo, risultando pari allo 83,6% nel 2023, stabile rispetto al 83,8% nel 2022 e il 94,5% nel 2020. Se però si guarda l'indicatore **ic19TER**, che porta in conto anche i ricercatori a tempo determinato, si ricava una copertura pari al 98,2%, superiore sia alla media geografica che a quella nazionale.

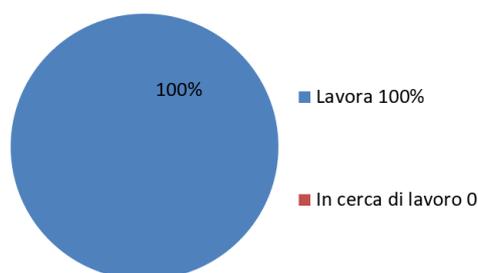
Infine, i dati relativi al tasso di occupazione dei laureati (indicatori **ic07**) mostrano la sostanziale piena occupazione degli ingegneri elettronici formati nella Federico II (34 su 35 nel 2022 secondo la scheda ANVUR), con tassi di occupazione più alti rispetto sia alla media regionale che nazionale. In questo contesto si segnala che dalle interazioni con il Comitato di Indirizzo del DIETI e con ulteriori parti interessate emerge la richiesta di consentire ulteriori margini di flessibilità nella costruzione dei piani di studio.

A questo proposito va segnalato che, nell'ambito delle iniziative di placement, il CdS ha dato vita ad un'iniziativa autonoma di continuo monitoraggio del successo e degli sbocchi occupazionali dei propri laureati, i quali vengono invitati ad aderire ad un gruppo "Alumni" formato sulla piattaforma LinkedIn, attraverso il quale è possibile ricavare informazioni statistiche che, per copertura del campione e aggiornamento, sono molto più complete di quelle raccolte da altri organismi. Per esempio, i dati del 2022 sono stati resi disponibili già nel rapporto di monitoraggio dello scorso anno e si riferivano a 48 laureati (contro i 34 citati in precedenza). I dati relativi ai laureati nel 2023 già stati elaborati e sono riportati di seguito. Tra le altre cose si può osservare come le aziende di destinazione dei laureati siano perfettamente congruenti con i profili professionali formati.

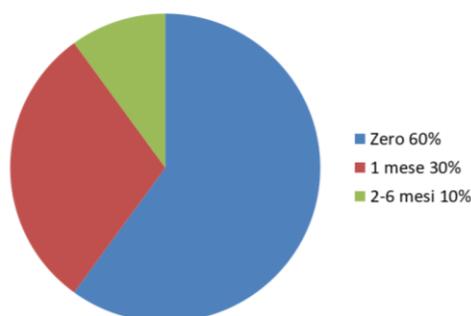
Nel 2023 abbiamo avuto 60 Laureati Magistrali in Ingegneria Elettronica

Al marzo 2024 sono state reperite notizie certe di 60
 Di questi 60, 4 sono stranieri che hanno partecipato al double degree
 Dei 56 italiani quelli che hanno un lavoro sono: 56
 In cerca di lavoro: 0

Percentuale occupati



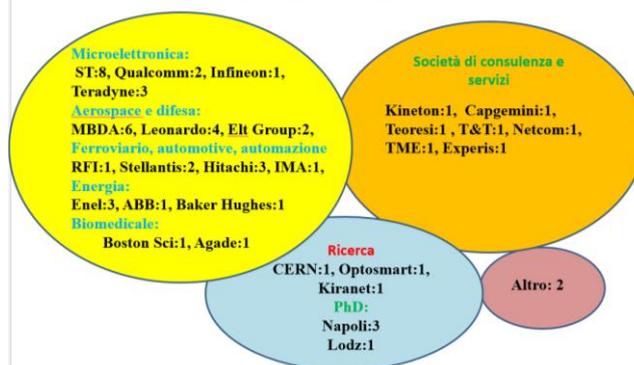
Tempo intercorso tra la laurea ed il primo lavoro



N.B. - Nel tempo "Zero" sono compresi quelli che hanno iniziato a lavorare prima della laurea e quelli che hanno iniziato il dottorato di ricerca

Aziende di destinazione

Per ogni azienda viene indicato il numero di assunzioni. I dati si riferiscono alla posizione ricoperta a febbraio 2024, spesso non coincide con la prima occupazione
 Non vengono considerati 4 studenti stranieri del percorso di doppia laurea



CRITICITÀ

Si suggerisce di classificare le criticità su tre livelli:

- criticità lievi (ritenute poco rilevanti, su cui si intraprendono iniziative che possono avere effetti migliorativi),
- criticità significative (valutate come rilevanti, che richiedono interventi specifici e misure tempestive),
- criticità da approfondire (che necessitano approfondimenti e valutazioni successive).

1. Criticità persistenti da anni precedenti

- Basso numero di crediti acquisiti al primo anno
 - Come evidenziato dall'analisi dei dati, nell'ultimo anno si è assistito ad un notevole miglioramento dei dati di carriera. Ciononostante si ritiene di dover continuare a monitorare attentamente l'andamento dei relativi indicatori. La criticità è, quindi, da **approfondire** per verificare la possibilità di consolidare il trend favorevole.
- Peggioramento degli indicatori **iC04** e **iC12** relativi all'**attrattività** esterna (percentuale di iscritti al primo anno laureati in altri atenei)
 - Come riportato nell'analisi della situazione, discussa nella sezione precedente, gli indicatori citati sono calati ulteriormente dopo le buone performance mostrate negli anni precedenti. La criticità viene ritenuta **da approfondire** in attesa di verificarne l'andamento negli anni futuri. Saranno comunque pianificate azioni correttive da intraprendere già nel corso del prossimo anno, come descritto di seguito

2. Criticità che emergono dall'analisi della situazione

- Dall'analisi dei dati non sembrano emergere particolari criticità, con molti indicatori che appaiono in miglioramento. Si segnala la piena occupazione dei laureati come prova della corrispondenza tra la progettazione del percorso formativo e le richieste che provengono dalle realtà produttive. Raccogliendo le sollecitazioni di queste ultime potrebbe essere opportuno introdurre ulteriori margini di flessibilità nella costruzione dei percorsi.

AZIONI CORRETTIVE/MIGLIORATIVE

Azione correttiva #1

- Con riferimento agli indicatori **iC04** e **iC12** relativi all'**attrattività** esterna (percentuale di iscritti al primo anno laureati in altri atenei) si intende produrre materiale informativo da far circolare sui diversi canali social per presentare le prerogative e le buone aspettative occupazionali dei laureati. Parte di tale materiale dovrebbe essere dedicato ad aumentare l'attrattività del percorso di Double Degree nei confronti degli studenti iscritti all'Università di Lodz.
- Responsabilità: La responsabilità dell'azione ricadrà sul coordinatore
- Risorse: L'azione sarà condotta dal coordinatore in collaborazione con il referente dipartimentale per l'orientamento.
- Tempistica: l'azione sarà condotta nel corso dell'anno accademico 2024/2025.
- Modalità/indicatori di verifica: Gli indicatori iC04 e iC12 di verifica saranno utilizzati come riscontro dell'efficacia delle azioni svolte.

Azione correttiva #2

- Si propone una modifica di ordinamento che estenda l'intervallo di CFU disponibili per le scelte autonome e per gli insegnamenti affini ed integrativi. Tale modifica non inciderebbe sull'impostazione generale del CdS ma consentirebbe una maggiore flessibilità nella definizione di piani di studio individuali.

- Responsabilità: La responsabilità dell'azione ricadrà sul coordinatore e sul GRIE
- Risorse: L'azione sarà condotta dal coordinatore e dal GRIE
- Tempistica: l'azione sarà condotta in modo che il nuovo ordinamento possa essere in vigore dall'A.A. 2025/2026
- Indicatori di verifica: l'azione sarà conclusa con l'approvazione del nuovo ordinamento.