



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

27/12/2021

Edizione: 02

Scheda di Monitoraggio Annuale



SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE

DATA 27.12.2021

Denominazione del Corso di Studio: Corso di laurea in Ingegneria Elettrica

Classe: L-09

Dipartimento di Ingegneria elettrica e delle tecnologie dell'informazione – DIETI

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

27/12/2021

Edizione: 02

Rapporto di Riesame - frontespizio



Gruppo del Riesame

Componenti obbligatori

Prof. **Santolo Meo** (Coordinatore CCD) – Responsabile del Riesame

Prof. **Amedeo Andreotti** (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof. **Carlo Forestiere** (Docente del Cds)

Prof. **Mario Pagano** (Docente del Cds)

Prof.ssa **Annalisa Liccardo** (Docente del Cds)

Sig. **Simone Marchetti** (Rappresentante degli studenti)

Sig.ra **Francesca Atonna** (Rappresentante degli studenti)

Sig.ra **Federica de Maio**, (Rappresentante degli studenti)

Sig.ra **Adriana D’Auria** (Tecnico-Amministrativo)

Il GRIE, costituito a luglio 2019 a seguito dell’insediamento del nuovo Coordinatore, ha modificato la sua composizione a settembre 2021 ed è attualmente composto dai membri su elencati. Per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Monitoraggio annuale, il GRIE si è riunito, operando come segue:

- ha organizzato nella seconda parte di settembre 2021 i suoi lavori con scambi telematici; in particolare, sono stati acquisiti ed analizzati preliminarmente i dati utili alla stesura del rapporto in oggetto e per la definizione delle elaborazioni da effettuare e delle modalità di aggiornamento del Rapporto stesso.
- si è riunito il 06.10.2021 per la lettura delle nuove linee guida per la stesura della SMA predisposte dal PQA e l’analisi degli indicatori relativi alla SUA-CdS;
- si è riunito il 21.10.2021 per la discussione degli indicatori e la individuazione delle criticità della presente Scheda di Monitoraggio annuale.
- si è riunito il 26.10.2021 per la elaborazione di azioni correttive della presente Scheda di Monitoraggio annuale.

Dal 6.10.2021 al 26.10.2021 sono intercorsi scambi telematici di bozze dei Documenti in discussione. Tali documenti sono stati approvati nella adunanza della CCD del 27.10.2021. A seguito di rilievi pervenuti in data 16.12.2021 da parte del Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) il GRIE si è riunito in data 23.12.2021 per accogliere i suddetti rilievi e approvare la seguente versione della SMA. La nuova formulazione della SMA, poiché una nuova convocazione della CCD non era compatibile con l’urgenza richiesta dalle scadenze di Ateneo, è stata deliberata per decreto del Coordinatore n. 13/2021 del 27.12.2021 e sarà ratificata nella prossima adunanza della CCD.

Fonti di informazioni e dati consultati: Scheda ANVUR del CdS prodotta in data 02/10/2021.

Riunioni del Gruppo di Riesame

06/10/2021 (vedi quanto riportato su questo punto in precedenza)

21/10/2021 (vedi quanto riportato su questo punto in precedenza)

26.10.2021 (vedi quanto riportato su questo punto in precedenza)

Presentato, discusso e approvato in Commissione per il Coordinamento Didattico in data: **27 ottobre 2021** e successivamente emendato in data 23.12.2021 dal GRIE per accogliere i rilievi del PQA.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

27/12/2021

Edizione: 02

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

Il Coordinatore ha convocato la CCD per il giorno 27.10.2021, giusta convocazione del 23-09-2021 registrata con prot. PG/2021/0105320 del 25.10.2021, indicando all'O.d.G, tra l'altro, i seguenti punti:

5) Scheda annuale di monitoraggio della Laurea in Ingegneria elettrica: delibere conseguenti;

Il Coordinatore comunica che il Gruppo "GRIE", per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa Scheda di Monitoraggio annuale, si è riunito operando come segue:

si è riunito il 06.10.2021 per la lettura delle nuove linee guide per la stesura della SMA predisposte dal PQA e l'analisi degli indicatori relativi alla SUA-CdS; si è riunito il 21.10.2021 per la discussione degli indicatori e la individuazione delle criticità della presente Scheda di Monitoraggio annuale; si è riunito il 26.10.2021 per la elaborazione di azioni correttive della presente Scheda di Monitoraggio annuale. Dal 6.10.2021 al 26.10.2021 sono intercorsi scambi telematici di bozze dei Documenti in discussione.

Il prof. Meo illustra quindi, con l'ausilio di una proiezione video, i seguenti documenti messi a punto dal GRIE:

1. Scheda ANVUR del CdS prodotta in data 02/10/2021 (Allegato 5 al verbale della CCD);
2. Scheda di Monitoraggio Annuale (Allegato 6 al verbale della CCD).

Il Coordinatore si sofferma in particolare sulla situazione che si evince dai dati ANVUR, per quanto riguarda la Laurea, esponendo l'analisi dei dati e le criticità individuate dal GRIE e dettagliatamente riportate ai paragrafi seguenti della presente SMA. Successivamente il Coordinatore espone le proposte di azioni correttive formulate dal GRIE e riportate al paragrafo relativo della presente SMA.

Si apre una discussione ampia e articolata, con interventi di quasi tutti i presenti. In particolare, i proff. Attaianese, Del Pizzo, Rubinacci si soffermano sugli indicatori del gruppo "A" e del gruppo "B" della Scheda ANVUR, ne rimarcano per alcuni di essi le criticità e concorrono a meglio definire le azioni correttive da intraprendere.

Al termine della discussione, il Coordinatore prof. Meo recepisce i contributi di tutti gli interventi, in ordine all'analisi degli indicatori, alle criticità riscontrate e alle azioni correttive da intraprendere, integra con tali contributi l'istruttoria sviluppata dal GRIE e pone in votazione il punto 5 dell'O.d.G. ossia la Scheda unica annuale per la laurea così modificata e la stessa viene approvata all'unanimità. In data 16.12.2021 pervengono per email al Coordinatore i rilievi del Presidio di Qualità di Ateneo (PQA). Il PQA conferma che l'analisi dei dati sviluppata, l'individuazione delle criticità e richiede di riconsiderare l'opportunità di una azione correttiva per la criticità 1 relativa agli indicatori di tipo B. A seguito dei rilievi pervenuti da parte del PQA il GRIE si è riunito in data 23/12/2021 per accogliere i suddetti rilievi e riformulare la SMA così come di seguito rappresentato. La nuova formulazione della SMA, poiché una nuova convocazione della CCD non era compatibile con l'urgenza richiesta dalle scadenze di Ateneo, è stata deliberata per decreto del Coordinatore n. 13/2021 del 27.12.2021 e sarà ratificato nella prossima adunanza della CCD.



ANALISI DELLA SITUAZIONE

Nella presente scheda di monitoraggio annuale (SMA) 2021, il gruppo del riesame (GRIE) del CdS in Ingegneria Elettrica ha preso in considerazione gli indicatori raccolti nella scheda ANVUR del CdS prodotta in data 02/10/2021, effettuando, per ciascun indicatore, un'analisi della variazione del suo valore negli ultimi anni resi disponibili e comparazioni con i valori degli altri CdS della stessa classe dell'Ateneo e degli altri Atenei nell'area geografica ed in Italia. Occorre tuttavia evidenziare in proposito che il Corso di Laurea in Ingegneria elettrica non è presente in altri Atenei della stessa area geografica.

1. Indicatori generali

Per quanto riguarda gli indicatori da *ic00a* a *ic00f*, si rileva che gli indicatori *ic00a*, *ic00b*, *ic00e* ed *ic00f* relativi agli avvisi di carriera al primo anno, agli immatricolati e agli iscritti regolari, mostrano una certa oscillazione negli anni di osservazione 2016-20, in coerenza con i dati di Ateneo e con gli Atenei della stessa area geografica e nazionali, ancorché sfasati rispetto ad essi; mentre l'indicatore *ic00d* relativo agli iscritti è in costante flessione, senza presentare negli anni di osservazione 2016-20, l'oscillazione mostrata dai dati di Ateneo e degli Atenei della stessa area geografica, che comunque presentano complessivamente un calo.

Negli anni di osservazione 2016-19 si rileva che il numero di laureati entro la normale durata del corso (indicatore *ic00g*) è costante negli ultimi tre anni, mentre i dati di Ateneo degli Atenei della stessa area geografica e quelli nazionali sono crescenti dal 2015 al 2019. Il numero totale di laureati, dopo due anni di flessione (indicatore *ic00h*) inverte nell'ultimo anno questo andamento un un leggero incremento, che è positivo considerando la simultanea flessione del dato di Ateneo.

2. Indicatori didattica – Gruppo A

Per quanto riguarda gli indicatori della didattica da *ic01* a *ic09*, l'indicatore *ic01* (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU) ha valori sensibilmente inferiori sia rispetto ai valori medi del nostro Ateneo che degli altri Atenei della stessa area geografica e nazionali; tale indicatore è, poi, in calo negli anni di osservazione, a differenza di tutti gli altri valori di confronto che risultano in aumento.

L'indicatore *ic02* (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) **sebbene** nel 2019 raggiungesse una percentuale di circa il 23% con valori significativamente inferiori rispetto ai valori medi del nostro Ateneo, degli altri Atenei della stessa area geografica e di quelli nazionali, nell'ultimo anno di osservazione 2020 mostra una ripresa di poco più di un punto percentuale.

L'indicatore *ic03* relativo alla percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni è in crescita dal 2017, e nel 2020 si attesta al 5.5% paragonabile quindi al valore di ateneo del 5.9%.

Non sono disponibili dati per l'indicatore *ic04*, mentre l'indicatore *ic05* (Rapporto studenti regolari/docenti -professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b-) si riduce negli anni 2016-20 seguendo la tendenza dei dati medi di Ateneo e di area geografica, anche se presenta valori pari nel 2019 al 5,5%, notevolmente inferiori rispetto a quelli di Ateneo (16.1%) e degli Atenei della stessa area geografica e nazionali.

L'indicatore *ic06* (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita) presenta una flessione nel 2020 (17.6%) rispetto al 42,9 % dell'anno precedente e rispetto agli anni precedenti, rimanendo però superiore sia rispetto ai dati di Ateneo (14,4%) che degli Atenei della stessa area geografica e uguale all'indicatore su scala nazionale (17,6%). Questa brusca discesa è probabilmente imputabile alla pandemia da Covid-19 che ha limitato le assunzioni.



Tale comportamento è confermato anche dagli indicatori *iC06bis* e *iC06ter* relativi alla percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di essere in formazione retribuita.

Non sono, invece, disponibili i dati sull'indicatore *iC07*.

L'indicatore *iC08* (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento) restituisce dati costanti negli anni e sempre pari al 100%, di poco superiori a quelli medi dell'Ateneo, degli Atenei nella stessa area geografica e nazionali; non sono disponibili dati sull'indicatore *iC09*.

3. Indicatori del grado di internazionalizzazione – Gruppo B

Per quanto riguarda il *grado di internazionalizzazione*, gli indicatori *iC10* (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti regolari sul totale dei CFU), *iC11* (percentuale di laureati entro la normale durata che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) ed *iC12* (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) sono pari a zero, salvo punte estemporanee in qualche anno. I corrispondenti dati di Ateneo sono superiori, anche se bassi in assoluto, a dimostrazione di una scarsa propensione a recarsi all'estero. I dati degli Atenei della stessa area geografica sono più elevati e ancora più consistenti sono i dati medi nazionali.

4. Ulteriori indicatori per la didattica – Gruppo E

Per quanto riguarda gli *ulteriori indicatori per la valutazione della didattica* (indicatori da *iC13* a *iC19*), si rileva che gli indicatori *iC13* (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire), *iC14* (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS), *iC15* (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 20 CFU), *iC15bis* (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno), *iC16* (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU), *iC16bis* (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU) dopo un consistente calo negli ultimi due anni 2017 e 2018, hanno fatto registrare nell'ultimo anno di osservazione 2020 un notevole incremento. Sebbene questi indicatori rimangano più bassi sia della media d'Ateneo, che degli Atenei nella stessa area geografica e nazionali, si nota una notevole riduzione del divario. Questo processo consistente in una inversione positiva di tendenza su tutti gli indicatori da *iC13* a *iC16* che dal 2016 al 2018 registrano un calo costante per poi subire una inversione di tendenza può essere imputabile alle misure messe in atto dal CdS.

L'indicatore *iC17* (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) che è stato sostanzialmente stabile nel triennio 2016-2018, diminuisce nel 2020 intorno al 20,3 % presentando valori più bassi di tutti quelli di riferimento (circa 44%).

L'indicatore *iC18* (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS) è stato in forte crescita nel periodo 2018-2019, nell'ultimo anno è rimasto sostanzialmente costante 89%, con valori leggermente superiori alla media di Ateneo, e considerevolmente superiori a quelli degli Atenei di stessa area geografica ed a quelli medi nazionali (circa 75%).

L'indicatore *iC19* mostra una certa oscillazione negli anni di osservazione 2015-19, in coerenza con i dati di Ateneo, mentre i valori degli Atenei della stessa area geografica e di quelli nazionali sono in costante diminuzione. I valori dell'indice *iC19* sono prossimi e leggermente superiori a quelli di riferimento.



5. Indicatori di approfondimento per la Sperimentazione

5.a – Percorso di studio e regolarità carriera

Per quanto riguarda gli indicatori sul percorso di studio e la regolarità della carriera (indicatori da *iC21* ad *iC24*), l'indicatore *iC21* (rispettivamente percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) è in forte crescita nell'ultimo anno ed è ora comparabile ai riferimenti di Ateneo, e nazionali. L'indicatore *iC21* (studenti che si laureano entro la durata normale del CdS) è sostanzialmente costante, ma inferiore ai dati medi di Ateneo, degli Atenei della area geografica e nazionali; l'indicatore *iC22* relativo alla percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso è in costante decrescita; l'indicatore *iC23* relativo alla percentuale di immatricolati che proseguono la carriera in un differente CdS è stabile nell'ultimo anno ed ha valori non molto differenti da quelli di riferimento locale e nazionale; l'indicatore *iC24*, infine, relativo alla percentuale di abbandoni dopo N+1 anni, è sostanzialmente stabile nel periodo di osservazione e abbastanza in linea con i valori medi di Ateneo; i valori di tale indicatore, però, sono sensibilmente più alti della media degli Atenei di area geografica e di quelli nazionali.

5.b – Soddisfazione e occupabilità

Per quanto riguarda gli indicatori sulla soddisfazione e l'occupabilità, sono disponibili solo i valori relativi all'indicatore *iC25*: ad esclusione del 2018 in cui si rileva un abbassamento del valore dell'indice, negli altri anni di osservazione l'indice ha assunto valori sostanzialmente prossimi, superiori all'80%, tendenzialmente in linea a quelli delle medie di riferimento.

5.c – Consistenza e qualificazione del corpo docente

Gli indicatori sulla consistenza e qualificazione del corpo docente (*iC27* e *iC28*) presentano valori oscillanti negli anni di riferimento ma sempre significativamente inferiori ai valori dell'Ateneo, degli altri Atenei della stessa area e nazionali.

CRITICITÀ

Il monitoraggio ha evidenziato, in un quadro generale di miglioramento, diversi indicatori che presentano delle criticità.

Riassumendo le principali criticità riguardano:

1. numerosità di iscritti al primo anno;
2. numerosità di studenti in grado di conseguire la laurea entro la durata normale del corso;
3. numerosità di studenti che sostengono almeno 40 CFU/anno.
4. Indicatori del Gruppo B pari a zero.

AZIONI CORRETTIVE

Preliminarmente occorre evidenziare che il CdL ha riformulato la propria offerta formativa, attuando in tal modo l'azione correttiva prevista nella SMA dello scorso a.a. per superare queste stesse criticità. L'analisi condotta quindi nel paragrafo precedente pur riguardando una offerta formativa che continuerà a dispiegare i suoi effetti per altri due anni accademici, tratta di una offerta formativa ormai superata con una nuova offerta formativa che è molto diversa da quella preesistente.

Riguardo alla criticità di cui al punto 1, la CCD ritiene che si debba nell'immediato continuare ad operare una più efficace azione di orientamento da svolgere presso le Scuole medie superiori, in particolare i Licei,



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

27/12/2021

Edizione: 02

rinnovando e aggiornando il materiale utilizzato per le presentazioni. Occorre inoltre proseguire nell'attività di Convenzione che ha visto già coinvolti diversi Istituti scolastici e che prevede l'erogazione di seminari alle classi quinte degli Istituti convenzionati a fronte del riconoscimento di 3 CFU nell'ambito delle "ulteriori conoscenze". Tali seminari fanno parte del ciclo di seminari proposti nella nuova offerta formativa del Corso di Laurea.

La responsabilità delle azioni correttive sarà del Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS "orientamento in ingresso". Le azioni saranno poste in essere tempestivamente e i nuovi risultati che si registreranno per gli indicatori in questione costituiranno la misura dell'efficacia delle azioni correttive.

Riguardo alla criticità di cui al punto 2 la CCD ritiene che si debba confermare la commissione di "assistenza alla formazione" molto apprezzata dagli studenti. Tale commissione segue ciascuno studente durante il proprio percorso formativo e lo assiste riguardo alla organizzazione degli insegnamenti da seguire, gli suggerisce idonee e appropriate modalità di studio e di apprendimento e si rende disponibile a supportare lo studente per tutte le relative problematiche che si presentano. Tutto ciò in affiancamento al normale tutorato già previsto. Il GRIE ritiene sia utile anche confermare il corso di "Student training" da erogare ai nuovi immatricolati al fine di potenziare le competenze di ingresso dei nuovi iscritti e rendere più agevole il superamento degli insegnamenti del primo anno.

Altra azione da perseguire deve riguardare un aggiornamento e coordinamento dei contenuti degli insegnamenti della nuova offerta formativa della laurea triennale.

La responsabilità delle azioni correttive sarà del Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS "Assistenza al percorso formativo". Le azioni saranno poste in essere tempestivamente e i nuovi risultati che si registreranno per gli indicatori in questione costituiranno la misura dell'efficacia delle azioni correttive.

Riguardo alla criticità di cui al punto 3 la CCD ritiene di avere posto una azione correttiva varando una offerta formativa dall'a.a. 2021-22 completamente riformulata quindi occorrerà attendere prima i risultati per attuare in itinere eventuali azioni correttive. Una azione ulteriore da perseguire deve riguardare sicuramente un aggiornamento e coordinamento dei contenuti degli insegnamenti della nuova offerta formativa della laurea triennale.

La responsabilità delle azioni correttive sarà del Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS. Le azioni saranno poste in essere tempestivamente e i nuovi risultati che si registreranno per gli indicatori in questione costituiranno la misura dell'efficacia delle azioni correttive.

Riguardo alla criticità di cui al punto 4 il GRIE ritiene che occorra attuare una azione volta a incentivare, mediante uno specifico incremento del punteggio in fase di valutazione della prova finale, gli allievi che possano esibire nella loro carriera, esperienze di internazionalizzazione che vanno nella direzione di migliorare i relativi indici ANVUR.

La responsabilità delle azioni correttive sarà del Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dal Gruppo di lavoro del CdS per l'Erasmus e i nuovi risultati che si registreranno per gli indicatori in questione costituiranno la misura dell'efficacia delle azioni correttive.