

SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE (SMA)

PARTE INFORMATIVA CdS

Denominazione del Corso di Studi: Ingegneria Elettrica

Classe: L-09

Scuola/Dipartimento: Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione (DIETI)

DATA 20/12/2022

Anno Accademico:

PARTE INFORMATIVA SMA

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

Prof. SANTOLO MEO (Coordinatore della CCD) – Responsabile del Riesame

Prof. AMEDEO ANDREOTTI (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa ANNALISA LICCARDO (Docente del Cds)

Prof. CARLO FORESTIERE (Docente del Cds)

Ing. LUIGI PIO DI NOIA (Docente del Cds)

Sig.ra FEDERICA DE MAIO (Rappresentante degli studenti)

Sig.ra FRANCESCA ATONNA (Rappresentante degli studenti)

Dr.ssa Carmela Manna (Referente Amministrativo per la qualità della didattica).

Riunioni dell' UGQ

Il GRIE, 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 questa Scheda di Monitoraggio annuale, il GRIE si è riunito, operando come segue:

- si è riunito in presenza il 10.10.2022 alle ore 14:00 per la lettura delle nuove linee guida per la stesura della SMA predisposte dal PQA e l'analisi degli indicatori relativi alla SUA-CdS;
- dal 26-10-2022 sono intercorsi scambi telematici di bozze dei documenti in discussione;
- si è riunito il 28.10.2022 alle ore 10:30 in presenza per la individuazione delle criticità e l'elaborazione delle azioni correttive della presente Scheda di Monitoraggio annuale. Presentato, discusso e approvato in Commissione per il Coordinamento Didattico in data **28 ottobre 2022**. A seguito di rilievi pervenuti in data 13.12.2022 da parte del Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) il GRIE si è riunito in data 20.12.2022 in seduta congiunta con la Commissione di Coordinamento didattico per accogliere i suddetti rilievi e approvare la nuova versione della SMA. Il PQA nei suoi rilievi conferma che l'analisi dei dati, l'individuazione delle criticità e gli interventi proposti per risolvere tali criticità sono chiari puntuali e oggettivi, come pure la coerenza tra dati e commento dei dati; suggerisce tuttavia per le varie criticità individuate di specificare meglio la tempistica di realizzazione delle azioni correttive e di fare riferimento come risorse oltre ai docenti del CdS anche a quelli di Ateneo. La nuova versione è stata discussa e approvata in Commissione per il Coordinamento Didattico in data **20 dicembre 2022**.

Fonti di informazioni e dati consultati

- Scheda del Corso di Studio fornita da ANVUR;
- Dati forniti da ALMALAUREA (<http://www.almalaurea.it>);
- SUA CDS 2021
- Rapporto ciclico del riesame del 29-07-2022

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

Il Coordinatore ha convocato la CCD per il giorno 28.10.2022, giusta convocazione del 23-10-2022 registrata con prot. PG/2022/0128577, indicando all'O.d.G, tra l'altro, i seguenti punti:

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

Il prof. Meo illustra i seguenti documenti messi a punto dal GRIE:

1. Scheda ANVUR del CdS prodotta in data 10/10/2022 (Allegato 8.1 al verbale della CCD);
2. Scheda di Monitoraggio Annuale (Allegato 8.2 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. Del Pizzo, Attaianese e Rubinacci si soffermano sugli indicatori del gruppo "E" 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 8 dell'O.d.G. ossia la Scheda unica annuale per la laurea così modificata e la stessa viene approvata all'unanimità.

In data 13.12.2022 pervengono per email al Coordinatore i rilievi del PQA. Il PQA conferma che l'analisi dei dati, l'individuazione delle criticità e gli interventi proposti per risolvere tali criticità sono chiari puntuali e oggettivi, come pure la coerenza tra dati e commento dei dati. Suggerisce per le varie criticità individuate di specificare meglio la tempistica di realizzazione delle azioni correttive e di fare riferimento come risorse oltre ai docenti del CdS anche a quelli di Ateneo.

In data 16-12-2022 giusta convocazione protocollo PG/2022/0152633 del 16/12/2022 il Coordinatore convoca il GRIE e la Commissione per discutere i rilievi del PQA e procedere ad una modifica alla SMA approvata il 28.01.2022, riportando tra l'altro all'OdG il seguente punto:

3) Modifica SMA del CdL in Ingegneria elettrica;

Il prof. Meo illustra i rilievi del PQA e dopo attenta discussione la Commissione decide di accogliere i suddetti rilievi, approvando all'unanimità la presente SMA così come modificata nelle 4 schede delle criticità.

ANALISI DELLA SITUAZIONE

Nella presente scheda di monitoraggio annuale (SMA) 2022, 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 10/10/2022, 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* (avvii di carriera al primo anno), *ic00b* (immatricolati puri), *ic00e* (iscritti regolari ai fini del CSTD) ed *ic00f* (iscritti regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS in oggetto) mostrano una certa oscillazione negli anni di osservazione 2016-21, 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 2016-21, l'oscillazione mostrata dai dati di Ateneo e degli Atenei della stessa area geografica, che comunque presentano complessivamente un calo.

Negli anni di osservazione 2018-20 si rileva che il numero di laureati entro la normale durata del corso (indicatore iC00g) è costante mentre scende ad un terzo dei valori degli anni precedente nel 2021. Il numero totale di laureati, (indicatore iC00h) è sostanzialmente in decrescita, seguendo in coerenza, la curva discendente degli iscritti.

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) è indicato dal 2016 al 2020, manca il dato del 2021. Esso ha valori 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 2020 raggiungesse una percentuale di circa il 24% 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 2021 mostra una rapida discesa portandosi al 12,5%.

L'indicatore iC03 relativo alla percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni è in crescita dal 2017, e nel 2020 si è attestato al 5.5% paragonabile quindi al valore di ateneo del 5.9% ma registra nel 2021 una percentuale del 2,8%.

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 presenta pressoché costante negli anni seguendo la tendenza di Ateneo e degli Atenei della stessa area geografica e nazionale anche se con valori inferiori.

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) oscilla negli anni, rimanendo però superiore sia rispetto ai dati di Ateneo che degli Atenei della stessa area geografica e superiore anche all'indicatore su scala nazionale (21,6%). 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 che raggiungono nel 2021 rispettivamente i valori del 34,6% e del 100%.

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% (solo nel 2021 è sceso al 90,9%) 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) sono pari a zero, salvo punte estemporanee in qualche anno, mentre l'indice iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) è in crescita negli ultimi due anni raggiungendo il valore di 14,1 ‰. I corrispondenti dati di Ateneo sono superiori di detti indici, 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, registrano negli anni 2019 e 2020 una ripresa su valori maggiori, in sintonia con i dati di Ateneo e in controtendenza con i dati nazionali che sono invece in costante discesa. 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 un risultato positivo delle azioni correttive 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'anno 2020 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%), nel 2021 si è ridotto (75 %) risultando comunque in linea con la media nazionale.

L'indicatore *iC19* è sostanzialmente in crescita negli anni di osservazione 2016-21, 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 *iC19bis* 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 *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 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 (criticità persistente e significativa);

2. numerosità di studenti in grado di conseguire la laurea entro la durata normale del corso (criticità persistente e significativa);
3. numerosità di studenti che sostengono almeno 40 CFU/anno; (criticità significativa);
4. Indicatori del Gruppo B pari a zero (criticità lieve).

AZIONI CORRETTIVE/MIGLIORATIVE

Preliminarmente occorre evidenziare che il CdL ha riformulato la propria offerta formativa, attuando in tal modo l'azione correttiva prevista nelle SMA degli a.a. 2020 e 2021 per superare queste stesse criticità. L'analisi condotta quindi nel paragrafo precedente pur riguardando una offerta formativa che continuerà a dispiegare i suoi effetti solo per il corrente a.a., tratta di una offerta formativa ormai superata con una nuova offerta formativa che è molto diversa da quella preesistente e che si è attivata con l'a.a. 2021-22 e cui non si hanno ancora dati ANVUR. Nel seguito sono indicate le azioni correttive che si intendono perseguire.

Criticità n. 1	Incrementare numero di immatricolazioni
Problema da risolvere Area da migliorare	Numerosità di iscritti al primo anno
Azioni da intraprendere	Operare una più efficace azione di orientamento da svolgere presso le Scuole medie superiori, in particolare i Licei facendo riferimento oltre ai docenti del CdS anche alle risorse di Ateneo e al sito Orientaunina per le nuove iniziative di orientamento in ingresso. 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.
Indicatore di riferimento	La verifica degli effetti positivi di tale azione consiste nell'esame del numero dei nuovi immatricolati al CdS, indicatore ANVUR iC00b, Immatricolati puri.
Responsabilità	Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS "orientamento in ingresso".
Risorse necessarie	Docenti della Commissione Didattica del CdS e risorse di Ateneo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Gli effetti sono valutabili entro i prossimi due anni accademici.

Criticità n. 2	Incrementare la percentuale di studenti in grado di conseguire la laurea entro un anno oltre la durata normale del corso
Problema da risolvere Area da migliorare	Bassa percentuale di studenti in grado di conseguire la laurea entro un anno oltre la durata normale del corso
Azioni da intraprendere	Consolidare la commissione per l'"assistenza alla formazione", già 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 (Tutor B) 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.
Indicatore di riferimento	Indicatori relativi alla didattica, ed in particolare la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso (iC17)
Responsabilità	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.
Risorse necessarie	Docenti della Commissione Didattica del CdS e alle risorse di Ateneo per il tutorato in itinere (Tutor B)
Tempi di esecuzione e scadenze	Gli effetti sono valutabili solo tra 2 anni accademici.

Criticità n. 3	Incrementare la percentuale di studenti che sostengono almeno 40 CFU/anno.
Problema da risolvere Area da migliorare	Bassa percentuale di studenti che sostengono almeno 40 CFU/anno.
Azioni da intraprendere	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.
Indicatore di riferimento	Indicatori relativi alla didattica, ed in particolare <i>iC01</i> ovvero la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU
Responsabilità	Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS “orientamento in ingresso”.
Risorse necessarie	Docenti della Commissione Didattica del CdS e risorse di Ateneo per il tutorato in itinere (Tutor B)
Tempi di esecuzione e scadenze	Gli effetti sono valutabili solo tra 2 anni accademici

Criticità n. 4	Migliorare l'internazionalizzazione del CdS
Problema da risolvere Area da migliorare	Parametri di internazionalizzazione del CdS
Azioni da intraprendere	Incoraggiare gli studenti <u>mediante i docenti del CdS</u> a partecipare al programma ERASMUS+ al fine di aumentare i CFU acquisiti all'estero, anche mediante il sito web e le pagine social del CdS. Stipula di nuovi accordi con università straniere.
Indicatore di riferimento	Indicatori di internazionalizzazione Gruppo B da iC10 a iC12.
Responsabilità	Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS “orientamento in ingresso”.

Risorse necessarie	Docenti della Commissione Didattica del CdS che possono pubblicizzare gli accordi nei loro corsi.
Tempi di esecuzione e scadenze	Gli effetti sono valutabili solo tra 2 anni accademici.