



SCHEMA DI MONITORAGGIO ANNUALE (SMA)

PARTE INFORMATIVA CdS

Denominazione del CdS: LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRICA

Classe di laurea: LM28

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

Anno Accademico: 2023/2024

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)

Dott.ssa Adriana D'Auria (Capufficio didattica dipartimentale)

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

Recupero dei dati dalle fonti e loro analisi

Discussione e stesura della prima bozza: 25/09/2023

Durata dell'incontro: 1 ora

Modalità dell'incontro: telematica

Data

Revisione e finalizzazione della prima bozza: 02/10/2023

Durata dell'incontro: 2 ore

Modalità dell'incontro: telematica

Fonti di informazioni e dati consultati

- Dati reperibili attraverso il Datawarehouse d'Ateneo
- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per gli 2021-22.
- Dati indagini Almalaurea
- Indicatori ANVUR
- Rapporto ciclico riesame

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

Il Coordinatore ha convocato la CCD per il giorno 03.10.2023, giusta convocazione del 25-09-2023 registrata con prot. PG/2023/0113956, indicando all'O.d.G, tra l'altro, il seguente punto:

5) Scheda di Monitoraggio annuale del CdLM in Ingegneria Elettrica: delibere conseguenti;

Il prof. Meo ringrazia i componenti del GRIE per il fattivo contributo fornito e introduce la presentazione con l'ausilio di un proiettore e illustra per grandi linee i dati presenti nelle fonti di informazione che attestano un miglioramento di quasi tutti gli indici e la proposta di scheda di monitoraggio messa a punto dal GRIE.

Il Coordinatore passa poi la parola al prof. Carlo Forestiere che illustra nel dettaglio tutta la documentazione soffermandosi 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, D'Aquino che si soffermano sugli indicatori del gruppo "A", "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 5 dell'O.d.G. ossia la Scheda unica annuale per la laurea magistrale così modificata e la stessa viene approvata all'unanimità. Il relativo verbale sul punto all'OdG viene approvato seduta stante.

ANALISI DELLA SITUAZIONE

Nella presente scheda di monitoraggio annuale (SMA) 2023, 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 01/07/2023, 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 considerare che:

- **il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettrica non è presente in altri Atenei della stessa area geografica;**
- **Per eliminare alcune criticità riportate nelle schede di monitoraggio annuale precedenti, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettrica ha subito una modifica di regolamento diventata effettiva a partire dall'anno accademico 2023/2024, e che quindi non ha potuto introdurre gli effetti migliorativi negli ultimi anni accademici;**

1. Esito delle azioni pianificate nelle precedenti SMA

- **Azione n. 1:** Incoraggiare gli studenti a partecipare al programma ERASMUS+ al fine di aumentare i CFU acquisiti all'estero.
Obiettivo: Migliorare l'internazionalizzazione del CdS
Esito: Si riscontra un sostanziale miglioramento degli indici ic10, ic10bis, ic11, mentre permane la criticità sull'indice ic12. Gli indici sono comparabili con gli Atenei non telematici della stessa area geografica, mentre sono più bassi rispetto alla media nazionale degli atenei non telematici. Pertanto, la criticità non è stata del tutto risolta.
- **Azione n. 2:** Istituzione di una commissione di "assistenza alla formazione" per assistere lo studente nella preparazione del proprio percorso formativo e assisterlo riguardo alla organizzazione degli insegnamenti da seguire.
Obiettivo: Incrementare la percentuale di studenti in grado di conseguire la laurea entro la durata normale del corso
Esito: Si riscontra un sostanziale miglioramento dell'indici ic02, mentre resta stabile quello dell'indice ic02bis. Gli indici risultano inferiori a quelli ottenuti dagli Atenei non telematici della stessa area geografica e nazionali. Pertanto, la criticità non è stata del tutto risolta.

Atenei non telematici della stessa area geografica

- **Azione n. 3: Riformulazione dell'offerta formativa**

Obiettivo: Aumentare la percentuale di studenti che sostengono almeno 40 CFU/anno

Esito: Facendo riferimento all'indice iC01, si riscontra il mantenimento di una bassa percentuale di studenti che sostengono almeno 40 CFU/anno. L'indice è molto vicino a quello degli Atenei non telematici della stessa area geografica, mentre è lontano dalle medie nazionali. E' necessario però evidenziare come gli effetti dell'azione correttiva potranno essere valutati solo a partire dall'A.A. 2024/2025.

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

- Indicatori di carattere generale: l'analisi consente di valutare l'andamento generale del corso di laurea
- Indicatore iC00a
 - Il trend resta praticamente costante nell'ultimi quinquennio, risultando più basso rispetto ai dati nazionali e di area.
- Indicatore iC00c
 - Il trend è in aumento nell'ultimo anno di rilevazione, risultando più basso rispetto ai dati nazionali e uguale al dato di area.
- Indicatore iC00d
 - Il trend è in diminuzione rispetto agli altri dati del quinquennio, risultando più basso rispetto ai dati nazionali ma più alto rispetto al dato di area.
- Indicatore iC00e
 - Il trend è in diminuzione rispetto agli altri dati del quinquennio, risultando più basso rispetto ai dati nazionali e al dato di area.
- Indicatore iC00f
 - Il trend è in diminuzione rispetto agli altri dati del quinquennio, risultando più basso rispetto ai dati nazionali e al dato di area.
- Indicatore iC00g
 - Nell'ultimo anno l'indicatore ha raggiunto il valore massimo del quinquennio, rimanendo però al di sotto dei dati nazionali e del dato di area.
- Indicatore iC00h
 - Nell'ultimo anno l'indicatore ha raggiunto il valore minimo, risultando più basso rispetto ai dati nazionali ma prossimo al dato di area.
- Indicatori Didattica Gruppo A: l'analisi degli indicatori del gruppo A consente di individuare criticità legate all'offerta formativa e che hanno influenza anche sugli indici generali del corso
- Indicatore iC01
 - L'indicatore è stabile rispetto all'anno precedente consolidando il miglioramento rispetto al 2018 e 2019. Il valore risulta più basso rispetto ai dati nazionali e al dato di area.
- Indicatore iC02
 - L'indicatore ha subito un elevato incremento percentuale rispetto agli altri anni, ma il dato risulta inferiore sia a quello nazionale sia dato di area.
- Indicatore iC02bis
 - Nell'ultimo anno il valore risulta in crescita ed in linea con quello di inizio quinquennio. L'indicatore analizzati risulta più basso rispetto ai dati nazionali e al dato di area.
- Indicatore iC04
 - In valore assoluto l'indicatore nell'ultimo anno risulta allineato con quello dell'anno precedente, consolidando il miglioramento rispetto agli anni 2018-2020. Esso risulta più basso rispetto ai dati nazionali, ma in linea con il dato di area.
- Indicatore iC05

- Il rapporto studenti/docenti è in diminuzione, ed il dato dell'ultima annualità risulta più basso rispetto ai dati nazionali e al dato di area.
- Indicatore iC07
 - Il dato resta su valori eccellenti, anche se nell'ultima annualità c'è stata una leggera riduzione. Il dato risulta sempre superiore sia al valore nazionale che di area.
- Indicatore iC07BIS
 - Il dato resta su valori eccellenti, anche se nell'ultima annualità c'è stata una leggera riduzione. Il dato risulta in linea al valore nazionale e superiore a quello di area.
- Indicatore iC07TER
 - Il dato resta su valori eccellenti, anche se nell'ultima annualità c'è stata una leggera riduzione. Il dato risulta in linea al valore nazionale e superiore a quello di area.
- Indicatore iC08
 - Il trend è variabile nell'ultimo quinquennio, con una contrazione nell'ultimo anno. Il dato risulta inferiore sia a quello nazionale che al dato di area.
- Indicatore iC09
 - Il trend nell'ultimo anno è aumentato, uguagliando sia il dato nazionale che quello di area.
- Indicatori Internazionalizzazione Gruppo B: l'analisi degli indicatori del gruppo B consente di valutare lo scambio internazionale del CDS, sia in termini di studenti che scelgono di svolgere parte della loro attività formativa all'estero, sia di attrattività rispetto a studenti internazionali.
- Indicatore iC10
 - Il trend dell'indicatore è in forte crescita. Nell'ultimo anno il valore risulta superiore al valore assunto dagli atenei non telematici della stessa area geografica, mentre è ancora inferiore al dato nazionale.
- Indicatore iC10BIS
 - Il trend risulta in crescita, ma resta inferiore sia alla media nazionale che a quella della stessa area geografica.
- Indicatore iC11
 - Il valore dell'indicatore nell'ultimo anno ha subito un notevole incremento, ed è risultato superiore sia alla media nazionale che a quella di area geografica.
- Indicatore iC12
 - Nell'ultimo quinquennio l'indicatore non ha avuto nessuna variazione, ovvero nessuno studente iscritto al primo anno del corso di laurea magistrale ha conseguito la laurea all'estero. L'indicatore rimane pertanto al di sotto sia della media nazionale che della media degli atenei non telematici nella area geografica.
- Indicatori Ulteriori per la valutazione della didattica Gruppo E: l'analisi degli indicatori del gruppo E permette di esaminare dati legati alla didattica in grado di fornire andamenti necessari per eventuali azioni correttive
- Indicatore iC13
 - Il trend dell'indicatore è in calo. Negli ultimi quattro anni è risultato sempre inferiore al valore medio nazionale e al valore degli atenei non telematici nella stessa area geografica.
- Indicatore iC14
 - L'indicatore ha avuto un forte calo nell'ultimo anno analizzato: mentre negli anni precedenti il valore era superiore sia alla media nazionale che a quelle degli atenei nella stessa area geografica, tale andamento non è stato però mantenuto nell'ultimo anno.
- Indicatore iC15
 - Andamento in calo negli ultimi anni. Il valore risulta inferiore sia al valore assunto dagli atenei non telematici della stessa area geografica, sia al dato nazionale.
- Indicatore iC15BIS
 - Andamento in calo nell'ultimo quadriennio. Il valore risulta inferiore sia al valore assunto dagli atenei non telematici della stessa area geografica, sia al dato nazionale.
- Indicatore iC16

- Il trend dell'indicatore è in crescita, seppur rimane inferiore al valore assunto dagli atenei non telematici della stessa area geografica e al dato nazionale.
- Indicatore iC16BIS
 - Dopo un aumento nei primi tre anni del quadriennio esaminato, l'indicatore risulta in calo. Nell'ultimo anno il valore risulta inferiore al valore assunto dagli atenei non telematici della stessa area geografica ed al dato nazionale.
- Indicatore iC17
 - Il trend è risultato in decrescita nei primi tre anni del quadriennio, mentre ha avuto un aumento nel 2021. Percentualmente l'indicatore è inferiore sia al dato nazionale che a quello degli atenei non telematici nella stessa area geografica.
- Indicatore iC18
 - L'indicatore ha subito una riduzione nell'ultimo anno. Nei primi tre anni del quadriennio il valore era superiore a quello medio nazionale e comparabile con quello degli atenei non telematici nella stessa area geografica, mentre risulta più basso per l'ultimo anno.
- Indicatore iC19
 - Dopo una riduzione nei primi anni del quinquennio, l'indicatore è ritornato a crescere, assumendo valori superiori sia alla media agli atenei non telematici della stessa area geografica, sia alla media del dato nazionale.
- Indicatore iC19BIS
 - Il trend dell'indicatore si è mantenuto quasi costante durante il quinquennio, con valori molto simili a quelli degli atenei non telematici della stessa area geografica, mentre sempre superiore al dato medio nazionale.
- Indicatore iC19TER
 - Il trend dell'indicatore si è mantenuto praticamente costante durante il quinquennio, con valori molto simili a quelli degli atenei non telematici della stessa area geografica, mentre sempre superiore al dato medio nazionale.
- Indicatori Approfondimento per la Sperimentazione - Soddisfazione e Occupabilità: l'analisi di questi indicatori è di fondamentale importanza per analizzare complessivamente i risultati in termini di formazione del corso di laurea
- Indicatore iC25
 - Il trend dell'indicatore è stato fortemente variabile nell'ultimo quinquennio. Nell'ultimo anno risulta una riduzione tale da portarlo a valori al di sotto sia della media nazionale che della media degli atenei della stessa area geografica.
- Indicatore iC26
 - Il valore dell'indice è stato in crescita negli ultimi anni, raggiungendo il massimo. Tale valore risulta superiore sia alla media nazionale che alla media degli atenei della stessa area geografica.
- Indicatore iC26BIS
 - Il valore dell'indice è stato in crescita negli ultimi anni, raggiungendo il massimo. Tale valore risulta superiore sia alla media nazionale che alla media degli atenei della stessa area geografica.
- Indicatore iC26TER
 - Il valore dell'indice è stato in crescita negli ultimi anni, raggiungendo il massimo. Tale valore risulta superiore sia alla media nazionale che alla media degli atenei della stessa area geografica.
- Indicatori Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente: l'analisi degli indicatori relativi al corpo docente permette di ottenere ulteriori informazioni in merito agli indici della didattica, valutando eventuali correlazioni tra la numerosità dei docenti e l'andamento complessivo del corso di studi.
- Indicatore iC27

- Il valore dell'indicatore è in diminuzione, mantenendosi sempre al di sotto sia della media nazionale che di quella degli atenei nella stessa area geografica.
- Indicatore ic28
 - Il trend dell'indicatore è in aumento a partire dall'ultimo anno. Nel quinquennio risulta inferiore sia alla media nazionale che a quella degli atenei non telematici nella stessa area geografica.

CRITICITÀ

1. Criticità persistenti da anni precedenti

- Criticità Internazionalizzazione (Indicatori gruppo B)
 - Descrizione e classificazione: persistente ma in miglioramento
- Criticità Indicatori ic01-ic04 (Indicatori gruppo A)
 - Descrizione e classificazione: persistente ma in miglioramento
- Criticità Indicatori ic13-ic15BIS (Indicatori gruppo A)
 - Descrizione e classificazione: persistente

2. Criticità che emergono dall'analisi della situazione

- Criticità Internazionalizzazione (Indicatori gruppo B)
 - Nella precedente SMA era stato riscontrato un problema relativo alla scarsa internazionalizzazione dell'ateneo. Dai nuovi dati si evince che, apportando delle misure correttive e di incentivazione agli studenti per sostenere CFU all'estero, gli indicatori relativi alla criticità sono in miglioramento. Ciononostante, la criticità rimane persistente perché gli indici sono minori rispetto alla media nazionale o di atenei della stessa area geografica, ma in miglioramento.
- Criticità Indicatori ic01-ic04 (Indicatori gruppo A)
 - Gli ic01-ic04 risultano inferiori rispetto alla media nazionale o di atenei della stessa area geografica, ma nell'ultimo anno di monitoraggio il trend è risultato in crescita. Pertanto la criticità persiste anche se gli indici sono in aumento. E' necessario evidenziare come gli effetti delle azioni correttive intraprese non sono ancora evidenziabili e occorrerà attendere la fine dell'A.A. 2024/2025.
- Criticità Indicatori ic01-ic04 (Indicatori gruppo A)
 - Gli ic13-ic15BIS risultano inferiori rispetto alla media nazionale o di atenei della stessa area geografica, con un trend in diminuzione nell'ultimo anno di monitoraggio. Pertanto la criticità persiste. E' necessario evidenziare come gli effetti delle azioni correttive intraprese non sono ancora evidenziabili e occorrerà attendere la fine dell'A.A. 2024/2025.

AZIONI CORRETTIVE/MIGLIORATIVE

Azione correttiva n. 1

- Criticità significativa: Migliorare l'internazionalizzazione del CdS
- Descrizione dell'azione correttiva: Incoraggiare gli studenti a partecipare al programma ERASMUS+ al fine di aumentare i CFU acquisiti all'estero
- Responsabilità: Coordinatore della CCD del CdS, il quale sarà coadiuvato dai Gruppi di lavoro del CdS "orientamento in ingresso".
- Modalità: Pubblicità dei bandi Erasmus mediante il sito web e le pagina sociale del CdS. Stipula di nuovi accordi ERASMUS e/o Memorandum of Understanding con Università straniere. Introduzione di corsi applicativi / di laboratorio più vicini a quelli offerti in università straniere. Incrementare il numero di visiting professor a cui destinare cicli di seminari o alcune lezioni e quindi suscitare un interesse negli studenti per sedi estere.
- Tempistica: Prossimi anni accademici.

- Risorse necessarie: Docenti della Commissione Didattica del CdS.
- Indicatori di verifica: Indicatori gruppo B

Azione correttiva n. 2

- Criticità significativa: Incrementare la percentuale di studenti in grado di conseguire la laurea entro la durata normale del corso
- Descrizione dell'azione correttiva: Assistere gli studenti nella redazione del piano di studio, nella preparazione degli esami tramite tutor accademici.
- Responsabilità: La responsabilità delle azioni correttive sarà del Coordinatore e della CCD del CdS.
- Modalità: Istituzione di una commissione di "assistenza alla formazione".
- Tempistica: Prossimi anni accademici.
- Risorse necessarie: Docenti della Commissione Didattica del CdS.
- Indicatori di verifica: Indicatori Gruppo E

Azione correttiva n. 3

- Criticità significativa e/o azione di miglioramento: Progressioni di carriera
- Descrizione dell'azione correttiva: Riformulazione dei contenuti degli insegnamenti
- Responsabilità: Coordinatore della CCD del CdS
- Modalità: aggiornamento e coordinamento dei contenuti degli insegnamenti in modo da eliminare inefficienze e a riequilibrare l'insieme delle conoscenze e competenze attualmente erogate.
- Tempistica: Prossimi anni accademici.
- Risorse necessarie: Docenti della Commissione Didattica del CdS.
- Indicatori di verifica: Indicatori Gruppo A