



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**Dipartimento di Ingegneria**  
Direttore: prof. Giovanni Perrone



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE

### **VERBALE DELLA RIUNIONE DELLA COMMISSIONE DI GESTIONE AQ DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (LM-30)**

**tenutasi il 7 Ottobre 2021**

L'anno 2021 il giorno 7 Ottobre luglio alle ore 13:00 si riunisce, in modalità telematica presso apposita stanza virtuale su Microsoft Teams predisposta dal Coordinatore, la Commissione di gestione AQ del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, per discutere il seguente ordine del giorno:

- 1. Comunicazioni**
- 2. Approvazione, in prima stesura da trasmettere al PQA, della Scheda di Monitoraggio Annuale 2021 del CLM**
- 3. Varie ed eventuali**

Sono presenti: Prof. Antonio Piacentino (Coordinatore del CLM), Prof. Valerio Lo Brano (Docente), Prof. Maurizio Cellura (Docente), Prof. Massimo Morale (Docente), Dott. Emanuele Chilla (Studente).  
Svolge le funzioni di Segretario verbalizzante il Prof. M. Morale.

#### **1. Comunicazioni**

Nessuna

#### **2. Approvazione, in prima stesura da trasmettere al PQA, della Scheda di Monitoraggio Annuale 2021 del CLM**

Il Coordinatore condivide con i componenti della Commissione di gestione AQ la sezione relativa ai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, unitamente alle *“Istruzioni per la compilazione della scheda di monitoraggio annuale e del rapporto di riesame ciclico dei CdS - allegato 6 alle Linee guida ANVUR”* ed alle *“Linee guida dell’Ateneo di Palermo per il riesame dei corsi di studio: Scheda di Monitoraggio Annuale”*.

Rappresenta quindi in premessa come il Presidio di Qualità di Ateneo abbia fissato per l'8 Ottobre p.v. la scadenza per il caricamento, in ambiente SUA-CdS, dei commenti agli indicatori di performance.

Il Coordinatore sottolinea inoltre come i CdS siano invitati a porre particolare attenzione agli *“Indicatori Piano strategico 2021-23 e Piano integrato 2020-2022”*.



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**Dipartimento di Ingegneria**  
Direttore: prof. Giovanni Perrone



dipartimento  
di ingegneria  
unipa

La base di dati più aggiornata a disposizione della Commissione è quella riferita alla data del 26/06/2021. La Commissione esamina criticamente i diversi indicatori, osservando come per buona parte di questi si evidenzino un trend di graduale miglioramento, particolarmente evidente con riferimento agli indicatori relativi alla regolarità delle carriere. Alcuni indicatori, quali quelli relativi al numero di immatricolati, presentano oscillazioni meritevoli di monitoraggio, mentre i dati relativi all'internazionalizzazione testimoniano il permanere di alcune criticità, confermando la necessità di porre in essere iniziative di sensibilizzazione rivolti agli studenti e relativi alle opportunità in ambito Erasmus.

Dopo ampia riflessione, la Commissione AQ formula, con condivisione unanime, i seguenti “Commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale del CLM in Ingegneria Energetica e Nucleare”:

L'analisi dei dati, condotta tenendo in considerazione le indicazioni contenute nelle relazioni della CPDS e del NdV ed assicurando un focus più elevato su taluni indicatori inclusi nel Piano Strategico di Ateneo 2021-23 e di quello integrato 20-22, evidenzia come:

- il numero di avvisi di carriera al primo anno (iC00a,c) si sia mantenuto pressoché costante nel quinquennio 2016-2020, pur con piccole oscillazioni tipicamente in linea con quelle medie della classe nel resto del paese. Il dato risulta notevolmente superiore alla media di Area Geografica, ma significativamente inferiore alla media nazionale della classe in Atenei non telematici. Non si evidenziano pertanto trend di particolare criticità riguardo al numero di immatricolati;
- l'analisi congiunta degli indicatori connessi allo sviluppo delle carriere, con particolare riferimento all'iC01 (percentuale di studenti...che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.), all'iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) ed all'iC15 (percentuale di studenti che proseguono al II anno...avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno), evidenzia un trend di monotona crescita negli ultimi anni (dal 2017 al 2019), passando in tale lasso temporale da una situazione critica (con valori significativamente inferiori alla media nazionale e di area geografica) ad uno scenario di performance molto migliore, con valori dei suddetti indicatori ben superiori a quelli medi di area e prossimi o superiori a quelli medi nazionali della classe;
- l'indicatore iC16 (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno), di particolare rilievo in quanto specificato tra gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo, osserva nell'ultimo biennio un significativo miglioramento rispetto ai valori osservati negli anni 2016 e 2017, allorché sussistevano forti criticità testimoniata da valori dell'indicatore molto inferiori sia alla media di area geografica che a quella nazionale. Nell'ultimo biennio, pur con minime oscillazioni, il valore dell'indicatore è risultato notevolmente superiore a quello medio di area geografica ed in linea (o solo leggermente inferiore) all'omologo dato medio nazionale.

A livello di interpretazione dei dati, si ritiene che i significativi miglioramenti osservati nell'andamento delle carriere possano essere effetto di alcuni interventi, identificati nel periodo 2017-2018 in sede di Rapporto di Riesame ed implementati tramite la ristrutturazione dell'offerta formativa, con il preciso obiettivo di superare le criticità emerse nel periodo 2015-2017. Tra le più rilevanti soluzioni migliorative apportate, si ricorda in particolare la scelta di disaggregare insegnamenti precedentemente strutturati in più moduli, che non consentivano il riconoscimento all'allievo dei CFU associati ai singoli moduli fino a quando questi non avesse potuto formalizzare il superamento di tutti i moduli e quindi procedere alla verbalizzazione dell'intero insegnamento. Mentre le precedenti relazioni della CPDS, basate sui dati aggiornati al 2017, evidenziavano come tale iniziativa, potenzialmente efficace, non avesse ancora assicurato rilevabili miglioramenti nella performance, a partire dal 2018 è risultato evidente il significativo miglioramento degli indicatori, che si sono di fatto allineati ai valori medi registrati negli Atenei non telematici di area e totali (talvolta risultando, come detto in precedenza, anche superiori);



- Il medesimo intervento di cui al punto precedente, unitamente all'incremento dei CFU attribuiti all'elaborato finale (passati da 15 a 21) con conseguente alleggerimento dell'impegno didattico nel 2° semestre del II anno, si ritiene siano alla base dello straordinario miglioramento degli indicatori iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso) ed iC22 (percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso), di particolare rilievo in quanto inclusi tra gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo 2021-23 e integrato 2020-22. Entrambi gli indicatori evidenziavano al 2018 una significativa criticità (peraltro riscontrabile, per iC22, anche nel 2016 e 2017), con valori decisamente inferiori sia alla media di Area Geografica che a quella nazionale per la classe di riferimento. Il suddetto miglioramento, che risulta evidente nel 2020 a due anni esatti (come lecito attendersi) dall'ingresso della prima coorte di studenti interessata dal nuovo manifesto degli studi, porta i due indicatori iC02 e iC22 ad assumere valori notevolmente superiori ad entrambe le succitate medie nazionali e di area geografica.

Altro indicatore certamente correlato, per il quale si ritiene possibile attendersi già dal prossimo anno un effetto positivo dei suddetti interventi, è l'iC17 (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso). Tale indicatore, che osserva al 2020 un leggero incremento rispetto all'anno precedente, assume comunque già oggi valori in linea con quelli medi dell'area geografica, seppur inferiori a quelli medi nazionali per la classe di riferimento.

- L'analisi congiunta degli indicatori iC04 ed iC12 (rispettivamente, percentuale di iscritti al primo anno laureati in Altro Ateneo e di iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) dimostra che il corso è prevalentemente scelto da studenti che provengono dal territorio. In particolare, il dato iC12 in ambito "Internazionalizzazione" sugli iscritti con precedente titolo estero testimonia una scarsa attrattività verso studenti *incoming*, nonostante diverse discipline siano erogate in lingua inglese; al fine di accrescere tale indicatore, che si ritiene collegato allo status, in termini di visibilità internazionale, del Corso di Studi, il CCLM ritiene che si debba agire nella direzione di sfruttare tutte le occasioni di visibilità internazionale (congressi, collaborazioni scientifiche in ambito progettuale, ecc.). Si auspica che tale azione, avviata di recente e fortemente condivisa con il CCLM in sede di redazione del recente Rapporto di Riesame Ciclico, possa produrre qualche risultato, sebbene occorra osservare come l'indicatore iC12 in particolare risenta di fattori di contesto, come evidente dai valori medi estremamente modesti dell'indicatore per gli atenei non telematici ricadenti nell'Area Geografica. Riguardo all'indicatore iC04, il dato sugli studenti provenienti da altro Ateneo ha registrato, nel 2019, un significativo incremento, che può in piccola parte derivare anche da azioni di orientamento a largo raggio poste in essere negli ultimi anni nel contesto regionale. Tale indicatore, tuttavia, è nuovamente decresciuto nel 2020 (su valori comunque non lontani dalla media di Area Geografica), ma tale ultimo dato è possibile sia anche influenzato dall'insorgere dell'emergenza pandemica che potrebbe certamente aver condizionato le scelte formative degli immatricolandi.

- Un indicatore di Internazionalizzazione di particolare rilievo, in quanto incluso tra gli obiettivi del Piano strategico di Ateneo 2021-23, è l'iC10 (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso), che ha presentato in passato delle criticità evidenziate da valori leggermente inferiori alla media di area geografica e significativamente inferiori alla media nazionale. Tale indicatore osserva nell'ultimo anno (dato aggiornato al 2019) un leggero incremento, confortato dalle risultanze di un monitoraggio dei dati più recenti nella disponibilità del CCLM che evidenziano una graduale crescita del numero di CFU conseguiti all'estero e finalizzati allo sviluppo del lavoro finale di tesi (che passando da 15 a 21 CFU, ha visto crescere proporzionalmente la quantità di CFU attribuibili per la frazione svolta all'estero). Il CCLM si è impegnato, anche in sede di recente redazione del RRC, ad assicurare crescente attenzione a questo indicatore critico, prevedendo un momento di presentazione delle opportunità formative in ambito Erasmus rivolto alle matricole e stimolando gli allievi alla partecipazione a tale programma (compatibilmente con le condizioni legate all'emergenza pandemica in atto) ed allo svolgimento di parte del lavoro di tesi all'estero (tale ultimo aspetto vede, da Regolamento degli Esami di Laurea, la possibilità di riconoscere all'allievo 1 punto di premialità).

- Il tasso di abbandoni al primo anno risulta estremamente modesto, come evidente dall'analisi dell'indicatore iC14 che, assumendo valori pari o poco inferiori al 100%, conferma come la quasi totalità degli studenti iscritti prosegua regolarmente il proprio percorso verso il II anno del corso di studio.



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**Dipartimento di Ingegneria**  
Direttore: prof. Giovanni Perrone



- la percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (indicatori iC07, iC07bis ed iC07ter) è decisamente elevata e solo leggermente inferiore al dato medio relativo agli Atenei non telematici. Per quanto concerne invece gli indicatori iC26, iC26bis ed iC26ter, relativi alle percentuali di laureati occupati ad un anno dal titolo e di particolare rilievo in quanto inclusi tra gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo, si è registrato fino al 2019 un trend di monotono e significativo miglioramento, fino ad un valore del 100%. Il dato relativo al 2020, che risulta inferiore a quelli medi di Area Geografica e nazionale, risulta verosimilmente influenzato dalla data di rilievo delle informazioni (aggiornate al 26/06/2021 e pertanto potenzialmente suscettibili di significative modifiche con i successivi aggiornamenti). Dai dati consolidati non si evince alcuna criticità di rilievo, potendosi così affermare che, pur a dispetto di fattori di contesto territoriale non favorevoli sul fronte dell'occupazione, il percorso di studi offre ai laureati ottime prospettive di valorizzazione delle competenze acquisite, per l'inserimento nel mondo del lavoro;

- L'analisi degli indicatori iC08 (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono ad SSD di base e caratterizzanti) ed iC19 (percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata) evidenzia come il Corso di Studio sia sostenuto da docenti, per lo più strutturati a tempo indeterminato, che operano in ambiti disciplinari strettamente attinenti a quelli di interesse del Corso. I valori assunti dai due indicatori iC05 (rapporto studenti regolari/docenti) ed iC27 (rapporto studenti/docenti complessivo), superiori ai valori medi dell'Area Geografica ma inferiori a quelli medi su base nazionale, testimoniano come sussistano condizioni favorevoli per garantire agli allievi un processo di apprendimento proficuo e debitamente assistito dal personale docente;

- L'analisi congiunta degli indicatori iC18 (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) ed iC25 (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) testimonia, in virtù dei valori molto elevati in genere in linea con quelli medi di area geografica e significativamente superiori a quelli medi nazionali, una notevole soddisfazione degli studenti in relazione alla complessiva organizzazione del percorso di studi.

In accordo con le linee guida di Ateneo per il riesame dei Corsi di Studio, i presenti commenti sono stati redatti dalla Commissione di gestione AQ del Corso di Studi (CAQ-CdS) nella seduta del 07/10/2021.

La Commissione di gestione AQ dà mandato al Coordinatore di provvedere al caricamento dei commenti in ambiente SUA-CdS 2020, al fine di consentire al Presidio di Qualità di Ateneo di esaminare i commenti e formulare eventuali suggerimenti di modifica, prima di procedere alla definitiva approvazione in Consiglio di Corso di Studi.

### **3. Varie ed eventuali**

Nessuna.

Alle ore 13:50, non essendovi altri punti da discutere, la seduta è tolta.

Il presente verbale, letto e sottoscritto, viene approvato seduta stante.

Palermo, 07/10/2021

**Il Segretario**

**Prof. Massimo Morale**

*firmato digitalmente*

**Il Presidente**

**Prof. Antonio Piacentino**

*firmato digitalmente*