



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## Ingegneria Energetica e Nucleare - LM30

In data 12/07/2024, alle ore 11:30 presso Aula T104, Edificio 9 si riunisce il Ingegneria Energetica e Nucleare - LM30 per discutere dei seguenti punti all'ordine del giorno:

- 1) Ratifica verbale del 24/05/2024;
- 2) Pratiche assegnazione tesi;
- 3) Ratifica decreti del coordinatore;
- 4) Feedback questionario laureati;
- 5) Approvazione schede di trasparenza;
- 6) Criteri di accesso laurea magistrale;
- 7) Seminario "La transizione ecologica delle isole minori";
- 8) Seminario "La direttiva Case Green: opportunità e sfide per la riqualificazione energetica delle città";
- 9) Varie ed eventuali.

### Sono presenti:

- Alongi Carmelo
- Bongiovì Gaetano
- Catrini Pietro
- Chiovaro Pierluigi
- Curto Domenico
- Di Maio Pietro Alessandro
- Franzitta Vincenzo
- Giardina Mariarosa
- Lo Brano Valerio
- Maimone Gabriella
- Morale Massimo
- Panno Domenico
- Piacentino Antonio
- Solina Flavia
- Tomarchio Elio Angelo

### Sono assenti giustificati:

- Carlino Pasqualina
- Cellura Maurizio
- Di Dio Vincenzo
- Inguanta Rosalinda
- Longo Sonia
- Massaro Fabio

### Sono assenti:

- Caputo Giuseppe

Il prof. Vincenzo Franzitta, in qualità di coordinatore, presiede la seduta. Il prof. Domenico Curto svolge la funzione di segretario del consiglio di corso di laurea.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## Ratifica verbale del 24/05/2024

Il verbale n. 2851 del 24/05/2024 è stato preventivamente condiviso ai colleghi docenti, con qualche giorno di anticipo da segretario del corso di laurea, a mezzo email datata 11/07/2024.

Nella seduta non sono state sollevate obiezioni, pertanto il consiglio di corso di laurea **RATIFICA e APPROVA** il suddetto verbale.

Firmato da:

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

## Pratiche assegnazione tesi

Dalla precedente seduta del CdLM ad oggi, sono state presentate le seguenti domande di assegnazione tesi:

- Studente: **Alessandro Orilia**
- Titolo tesi: **Pipe stress analysis of fission and fusion nuclear plants cooling circuits**
- Relatore: **prof. Pierluigi Chiovaro**
- Correlatore: **prof. Gaetano Bongiovì, dott.ssa Ilenia Catanzaro**
- Sessione di laurea presunta: **straordinaria 2023/24**
  
- Studentessa: **Erica Lo Cascio**
- Titolo tesi: **Thermo-hydraulic calculations for IBED system**
- Relatore: **prof. Pietro Alessandro Di Maio**
- Correlatore: **Ing. Lorenzo Basili, Ing. Francesco Venturi**
- Sessione di laurea presunta: **straordinaria 2023/24**

Firmato da:

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

## Ratifica decreti del coordinatore

Si porta a ratifica del consiglio di corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare il seguente decreto del coordinatore:

- n. 62704 del 29/05/2024, avente oggetto "Approvazione internship studentessa Erica Lo Cascio presso ITER". Il decreto esprime il NULLA OSTA allo svolgimento di un periodo di intership presso ITER, dal 01/07/2024 al 20/12/2024, finalizzato allo svolgimento del tema di ricerca "INTERN-CP/PSP Thermo-hydraulic calculations for IBED system", che sarà oggetto di tesi e di convalida di altre attività formative



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Il consiglio di corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, avendo preso visione dei contenuti del sopracitato decreto, provvede alla RATIFICA del decreto, che si riporta in allegato.

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

## Feedback questionario laureati

Al fine di analizzare gli sbocchi lavorativi degli ex studenti, laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare, ed avere una valutazione sull'attuale offerta formativa, in data 06/06/2024 è stato pubblicato sui mezzi social del CdLM (pagina Facebook e canale Telegram) un questionario rivolto a tutti gli studenti laureati dall'istituzione del CdLM (anno accademico 2009/2010) ad oggi. Inoltre, si è provveduto a contattare gli studenti laureati, usando le e-mail disponibili sul portale UNIPA del Coordinatore.

La prima sessione di laurea si svolse in data 18/04/2012. Da allora ad oggi si sono laureati 351 dottori magistrali in Ingegneria Energetica e Nucleare. Complessivamente, sono pervenute 121 risposte, pertanto, il campione che di seguito si analizza rappresenta il 34.47% degli studenti laureati nel CdLM di Ingegneria Energetica e Nucleare.

Il questionario presenta complessivamente 21 quesiti, suddivisi in due sezioni:

- Esperienza lavorativa post-laurea
- Valutazione del corso di laurea.

Dalla prima sezione emerge un quadro molto positivo. I laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare non necessitano di ulteriori studi per accedere al mondo del lavoro, che avviene in tempi molto rapidi, con una media di circa 3 mesi. L'impiego si trova per la metà dei casi direttamente nel territorio siciliano, con un positivo beneficio per la società.

Gli impieghi tipicamente ricoperti sono attinenti alla figura dell'ingegnere, che esercita prevalentemente la professione alle dipendenze di società pubbliche e private, che operano nel settore dell'energia e degli impianti tecnologici industriali, includendo le operazioni di progettazione, supervisione, collaudo, verifica, sicurezza, gestione, e ottimizzazione.

Sono presenti casi di ingegneri che esercitano la libera professione, o che ricoprono la posizione di manager di aziende o di enti pubblici. Sono presenti, altresì, casi di laureati che ad oggi ricoprono il ruolo di docente nelle scuole secondarie di secondo grado, così come lo svolgimento dell'attività di ricerca ed insegnamento presso Atenei, tra cui UNIPA.

La retribuzione media tende a crescere con l'esperienza acquisita sul mondo del lavoro.

In merito al giudizio sull'offerta formativa sul corso di laurea, gli ex studenti ritengono che sia in linea con le aspettative del mondo del lavoro. Sono stati, infine, forniti dei suggerimenti per migliorare ulteriormente il corso di laurea.

Va evidenziato che molti dei suggerimenti ricevuti, derivano spesso dalla personale esperienza formativa. Tenuto conto che negli anni il manifesto del corso di laurea ha subito diverse variazioni, molti dei suggerimenti forniti sono già stati recepiti.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

nell'attuale offerta formativa. Si prenderanno in esame i rimanenti punti, nella pianificazione dell'offerta formativa futura.

Il questionario ha permesso anche di raccogliere contatti utili per interloquire direttamente con diverse società, e favorire i percorsi di tirocinio curriculare. Tali informazioni verranno a breve inoltrate ai delegati per il tirocinio, prof. Domenico Panno e prof. Elio Angelo Tomarchio

Per ulteriori dettagli, si rimanda al verbale della commissione AQ del 12/07/2024.

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

## Approvazione schede di trasparenza

La commissione AQ ha provveduto ad analizzare nel dettaglio le schede di trasparenza, relative all'offerta formativa dell'anno accademico 2024/25. I lavori sono stati svolti nelle due settimane antecedenti, in modo da risolvere per tempo eventuali incongruenze, mancanze o errori di battitura nei documenti.

Va evidenziato, che su indicazione del CeNDis (Centro di Ateneo per la disabilità e la neurodiversità), è stato richiesto di integrare tutte le schede nella sezione riguardante le modalità di svolgimento con il seguente periodo:

### VERSIONE IN ITALIANO:

*"Per gli studenti con disabilità e neurodiversità saranno garantiti gli strumenti compensativi e le misure dispensative individuate, dal CeNDis - Centro di Ateneo per la disabilità e la neurodiversità, in base alle specifiche esigenze e in attuazione della normativa vigente"*

### VERSIONE IN INGLESE:

*"Compensatory tools and dispensatory measures will be guaranteed by the Disability and Neurodiversity Center - University of Palermo (Ce.N.Dis.) to students with disabilities and neurodiversity, based on specific needs and in implementation of current legislation."*

Come evidenziato nel verbale della commissione AQ del 12/07/2024 (allegato al precedente punto del presente verbale), la commissione AQ non evidenzia criticità da risolvere e pertanto pone in approvazione le schede di trasparenza dell'anno accademico 2024/2025.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Il consiglio di corso di laurea, pertanto, avendo visionato il lavoro svolto dalla commissione AQ, APPROVA le schede di trasparenza per l'anno accademico 2024/2025, dando mandato al coordinatore di procedere con la vidimazione sul portale docente.

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

## Criteri di accesso laurea magistrale

Il segretario del corso di laurea, prof. Domenico Curto, facente parte della commissione per la verifica dei requisiti e della personale preparazione degli studenti immatricolandi, ha evidenziato la necessità di rivedere i criteri di accesso al corso di laurea in Ingegneria Energetica e Nucleare. Ad oggi, l'accesso al corso di laurea magistrale necessita del conseguimento di una laurea in:

- classe L-9 "Ingegneria Industriale" o classe L-7 "Ingegneria Civile e Ambientale"
- classe L-8 "Ingegneria dell'Informazione", con la verifica di aver acquisito almeno 6 CFU negli SSD ING-IND/10 o ING-IND/11
- classe L-23 "Scienze e Tecniche dell'Edilizia", con la verifica di aver acquisito almeno 6 CFU negli SSD ING-IND/10 o ING-IND/11, 6 CFU in FIS/03 e 6CFU in FIS/01

Nel decreto del rettore n. 6220/2024 si riporta che in applicazione del Regolamento Didattico di Ateneo, i Consigli di Corso di Laurea Magistrale hanno indicato uno dei due seguenti requisiti preliminari all'iscrizione:

1. Le classi di Laurea previste come requisito per l'accesso, con l'eventuale dettaglio delle attività formative per un massimo di 60 CFU. In questo caso, il Corso di Laurea Magistrale ha predisposto una Tabella a due colonne che attribuisce ai singoli Settori Scientifico Disciplinari (SSD) i corrispondenti Crediti Formativi Universitari (CFU) che il Laureando, che intenda iscriversi ad una Laurea Magistrale, deve già aver acquisito entro le date stabilite da calendario didattico 2024/2025 per la presentazione delle domande di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione;
2. Le attività formative dettagliate per almeno 60 CFU, indipendentemente dalla laurea posseduta. Ciascun Corso di Laurea Magistrale ha specificato le attività formative richieste come requisiti curriculari e ha predisposto, anche in questo caso, una Tabella a due colonne che attribuisce ai singoli Settori Scientifico Disciplinari (SSD) i corrispondenti Crediti Formativi Universitari (CFU), che il Laureando, che intenda iscriversi a una data Laurea Magistrale, deve già aver acquisito entro le date stabilite da calendario didattico 2024/2025 per la presentazione delle domande di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione.

Tenuto conto che:

- il manifesto degli studi del Dipartimento di Ingegneria, ad oggi, vede un ventaglio ricco di corsi di studi afferenti alle suddette classi, con attività formative molto variegate,
- il corso di laurea è aperto all'accesso a studenti laureati presso Atenei Italiani ed Esteri, dove pur sussistendo la corrispondenza alle classi di laurea su indicate, possono esservi significative differenze nei contenuti di base

al fine di garantire una corretta e consapevole fruizione ai futuri studenti del corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, si dà mandato alla commissione AQ di individuare le attività formative, ritenute indispensabili all'accesso al corso di laurea.



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

### **Seminario "La transizione ecologica delle isole minori"**

Il coordinatore del corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare ha ricevuto l'invito da parte della presidente Legambiente Sicilia per l'evento "La transizione ecologica nelle piccole isole", organizzata dal CNR-IIA e da Legambiente presso i Cantieri Culturali alla Zisa, per giorno 18 giugno 2024.

L'attività prevede un'impegno che si protrae per l'intera giornata, come da cronoprogramma allegato. Tenuto conto che le tematiche sono di interesse per il corso di laurea magistrale, in data 14 giugno l'evento è stato esteso agli studenti tramite i canali social.

Per i partecipanti, che hanno partecipato all'intera durata dell'evento, potranno farsi riconoscere 1 CFU di Altre Attività Formative, presentando attestazione di partecipazione e una relazione che riporta i contenuti del convegno.

Si allega al presente punto la lettera di invito e il cronoprogramma degli interventi

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

### **Seminario "La direttiva Case Green: opportunità e sfide per la riqualificazione energetica delle città"**

Il coordinatore e il segretario del corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare hanno ricevuto invito da parte del prof. Marco Beccali e dalla prof.ssa Elisa Oliveri per il seminario "La direttiva Case Green: opportunità e sfide per la riqualificazione energetica delle città", organizzata dal Dipartimento di Ingegneria in riferimento al dottorato di ricerca ENERGY. L'evento si è svolto presso i locali del dipartimento (aula T104 ed. 9), giorno 5 luglio 2024.

L'attività prevede un'impegno che si protrae per la mattinata, come da cronoprogramma allegato. Tenuto conto che le tematiche sono di interesse per il corso di laurea magistrale, l'evento è stato esteso agli studenti del corso di laurea magistrale tramite i canali social.



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Per i partecipanti, che hanno partecipato all'intera durata dell'evento, potranno farsi riconoscere 0.5 CFU di Altre Attività Formative, presentando attestazione di partecipazione e una relazione che riporta i contenuti del convegno.

Si allega al presente punto il cronoprogramma degli interventi

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

### Varie ed eventuali

Il segretario ha ricevuto l'invito in data 01/07/2024, da estendere al studenti del corso di laurea, per il il bando dell'edizione 2024 della **Trieste Next Academy**, programma intensivo che offre agli studenti selezionati la possibilità di partecipare a **Trieste Next-Festival della Ricerca Scientifica**, in programma a Trieste dal 27 al 29 settembre. L'edizione 2024 della manifestazione promossa da ItalyPost, dal Comune di Trieste, dall'università di Trieste e dai principali centri di ricerca di Trieste, si intitolerà "**Gli orizzonti dell'intelligenza. La Conoscenza tra essere umano e tecnologie**". L'email è stata condivisa con gli studenti, tramite i rappresentanti studenti.

Similmente, il segretario in data 04/07/2024, ha ricevuto l'invito al bando per **Bergamo Città Impresa Academy**, programma intensivo che offre agli studenti selezionati la possibilità di partecipare al **Città Impresa-Festival dei territori industriali**, in programma dall'**8 al 10 novembre 2024**. La manifestazione si struttura attorno a **visite guidate presso aziende di eccellenza**, tra le più virtuose del territorio, e la **partecipazione in forma agevolata** al festival in programma a Bergamo. L'email è stata condivisa con gli studenti, tramite i rappresentanti studenti.

**Firmato da:**

DOMENICO CURTO - RD - ING-IND/11 - il 04/09/2024  
VINCENZO FRANZITTA - PO - ING-IND/11 - il 04/09/2024

Alle ore 12:30 la seduta è tolta

Il Presidente  
Vincenzo Franzitta

Il Segretario  
Domenico Curto  
Delibera firmata il 04/09/2024 alle ore: 12:17



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

Al Consiglio  
di Corso di Laurea Magistrale  
in Ingegneria Energetica e Nucleare

DOMANDA DI ASSEGNAZIONE DI  
TESI DI LAUREA MAGISTRALE  
IN INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE

Il/la sottoscritto/a		Orilia Alessandro			
		<small>Cognome Nome</small>			
nato/a a	Palermo	il	[REDACTED]		
	<small>Comune e Provincia</small>		<small>(GG/MM/AAAA)</small>		
residente in	[REDACTED]				
	<small>Comune e Provincia di Residenza</small>				
<small>Indirizzo di residenza (via/piazza, numero civico)</small>					
[REDACTED]					
domiciliato/a in					
	<small>Comune e Provincia di Domicilio (da non compilare se coincide con la residenza)</small>				
<small>Indirizzo del domicilio (via/piazza, numero civico) (da non compilare se coincide con la residenza)</small>					
tel.		cel.	[REDACTED]	e-mail	[REDACTED]
	<small>Recapito telefonico fisso</small>		<small>Recapito telefonico mobile</small>		<small>Indirizzo e-mail</small>
matr. N.	0768007	iscritto al	2	<input checked="" type="checkbox"/> in corso / <input type="checkbox"/> fuori corso	
	<small>Numero di matricola</small>		<small>[1/2]</small>	<small>Barrare la voce di interesse</small>	
chiede di avere assegnata la Tesi di Laurea					
<small>Inserire il titolo della Tesi</small>					
PIPE STRESS ANALYSIS OF FISSION AND FUSION NUCLEAR PLANTS COOLING CIRCUITS.					
di cui sarà relatore il Prof.	Pierluigi Chiovaro				
	<small>Inserire il nome del Relatore della Tesi</small>				
e correlatore/i	Gaetano Bongiovì e Ilenia Catanzaro				
	<small>Inserire il nome del/degli eventuale/i correlatore/i della Tesi</small>				
presunta sessione di laurea	<input type="checkbox"/> Estiva / <input type="checkbox"/> Autunnale / <input checked="" type="checkbox"/> Straordinaria dell'A.A. 2023/2024				
data	29/05/2024				

visto del relatore

*Pierluigi Chiovaro*

firma dello studente

*Alessandro Orilia*

delibera del CCS del

N.B. Scadenze per pagamento tasse (verificare presso la Segreteria Studenti)

Si vedano con attenzione: il Regolamento Didattico del Dipartimento di Ingegneria <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria>  
e il Regolamento della Prova Finale <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaenergeticanucleare2033/regolamenti.html>



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

Al Consiglio  
di Corso di Laurea Magistrale  
in Ingegneria Energetica e Nucleare

DOMANDA DI ASSEGNAZIONE DI  
TESI DI LAUREA MAGISTRALE  
IN INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE

Il/la sottoscritto/a		Lo Cascio Erica					
		Cognome Nome					
nato/a a	Palermo (PA)	il			[REDACTED]		
	Comune e Provincia				(GG/MM/AAAA)		
residente in	[REDACTED]						
	Comune e Provincia di Residenza						
Indirizzo di residenza (via/piazza numero civico)							
domiciliato/a in							
	Comune e Provincia di Domicilio (da non compilare se coincide con la residenza)						
Indirizzo del domicilio (via/piazza numero civico) (da non compilare se coincide con la residenza)							
tel.		cel.	[REDACTED]	e-mail	[REDACTED]		
	Recapito telefonico fisso		Recapito telefonico mobile		Indirizzo e-mail		
matr. N.	0767338	iscritto al	2	<input checked="" type="checkbox"/> in corso / <input type="checkbox"/> fuori corso			
	Numero di matricola		[1/2]	Barrare la voce di interesse			
chiede di avere assegnata la Tesi di Laurea							
Inserire il titolo della Tesi							
Thermo-hydraulic calculations for IBED system							
di cui sarà relatore il Prof.	Pietro Alessandro Di Maio						
	Inserire il nome del Relatore della Tesi						
e correlatore/i	/ Dott. Ing. Lorenzo Basili, Dott. Ing. Francesco Venturi						
	Inserire il nome del/degli eventuale/i correlatore/i della Tesi						
presunta sessione di laurea	<input type="checkbox"/> Estiva / <input type="checkbox"/> Autunnale / <input checked="" type="checkbox"/> Straordinaria dell'A.A. 2024/2025						
data	04/06/24						

visto del relatore

firma dello studente

delibera del CCS del

N.B. Scadenze per pagamento tasse (verificare presso la Segreteria Studenti)

Si vedano con attenzione: il Regolamento Didattico del Dipartimento di Ingegneria <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria>  
e il Regolamento della Prova Finale <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriacnenergeticanucleare2033/regolamenti.html>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Corso di Studi in INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)

Decreto n° 62704

**Oggetto: Approvazione internship studentessa Erica Lo Cascio presso ITER**

Vista la comunicazione della studentessa Erica Lo Cascio (matr. 0767338) pervenuta al segretario del CdLM per email in data 28/05/2024, risultata vincitrice del bando di internship presso ITER sul tema "Internship presso ITER Organization sul tema "INTERN-CP/PSP-Thermo-hydraulic calculations for IBED system", nel periodo che va dal giorno 01/07/2024 al 20/12/24,

il sottoscritto prof. Vincenzo Franzitta esprime il proprio NULLA OSTA allo svolgimento dell'attività in oggetto. Tale attività sarà riconosciuta ai fini del soddisfacimento dei CFU attinenti ad Altre Attività Formative.

Il presente decreto sarà portato a ratifica al prossimo consiglio di corso di laurea

Il Coordinatore del corso

Decreto emesso il 29/05/2024

## APPROVAZIONE INTERNSHIP E RICHIESTA CONVALIDA TIROCINIO

Erica Lo Cascio <erica.locascio@community.unipa.it>

mar 28/05/2024 15:52

A:DOMENICO CURTO <domenico.curto@unipa.it>

Gentile Professore Curto

Sono Erica Lo Cascio, studentessa del secondo anno del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare - curriculum Gestione e Produzione dell'Energia, e il mio numero di matricola è 0767338.

Ho partecipato al bando per lo svolgimento di un Internship presso ITER Organization sul tema

"INTERN-CP/PSP-Thermo-hydraulic calculations for IBED system", ed ho sostenuto il colloquio nel giorno 16/04/2024.

Sono risultata vincitrice nel giorno: 23/05/2024.

Il periodo dell'accordo Internship va dal giorno 01/07/2024 al 20/12/24 con eventuale possibilità di prolungamento.

Volevo gentilmente chiederLe se fosse possibile approvare tale Internship ed anche convalidare come Tirocinio curriculare lo svolgimento dello stesso.

Grazie per la Sua cortese attenzione,

Cordiali Saluti

Erica Lo Cascio



**Commissione AQ**  
**del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare**  
**- Verbale della seduta del 12/07/2024 -**

La Commissione AQ del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare si riunisce, giusta convocazione a mezzo e-mail del 02/07/2024, in presenza presso lo studio 2010 dell'Edificio 9 il giorno 12/07/2024 alle ore 09:00, per trattare il seguente Ordine del Giorno:

- 1) Analisi dei questionari agli studenti laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare
- 2) Approvazione Schede di Trasparenza degli Insegnamenti per l'anno accademico 2024/2025
- 3) Varie ed eventuali

**Sono presenti:**

Prof. Vincenzo Franzitta (Coordinatore CCS), Prof. Antonio Piacentino, prof. Valerio Lo Brano, Prof. Massimo Morale, prof. Domenico Curto (segretario CCS), dott.ssa Pasqualina Carlino

Rappresentante studenti: dott.ssa Gabriella Maimone

**Sono assenti giustificati:**

--

**Sono assenti:**

--

Il coordinatore avvia apre la seduta presentando la seguente:

## 1) Analisi dei questionari degli studenti laureati

**Premessa:** in data 06/06/2024 è stato pubblicato sui mezzi social del CdLM (pagina Facebook e canale Telegram) un questionario rivolto a tutti gli studenti laureati dall'istituzione del CdLM (anno

accademico 2009/2010) ad oggi. Inoltre, si è provveduto a contattare gli studenti laureati, usando le e-mail disponibili sul portale UNIPA del Coordinatore.

La prima sessione di laurea si svolse in data 18/04/2012. Da allora ad oggi si sono laureati 351 dottori magistrali in Ingegneria Energetica e Nucleare. Complessivamente, sono pervenute 121 risposte, pertanto, il campione che di seguito si analizza rappresenta il 34.47% degli studenti laureati nel CdLM di Ingegneria Energetica e Nucleare.

Il questionario è stato redatto a mezzo di Google Moduli, raggiungibile tramite il seguente link:

<https://forms.gle/t2VnZvEJe41ADxpr7>

Il questionario (disponibile in allegato) presenta complessivamente 21 quesiti, suddivisi in due sezioni:

- Esperienza post-laurea
- Valutazione del corso di laurea.

Di seguito si analizzano le risposte ai singoli quesiti.

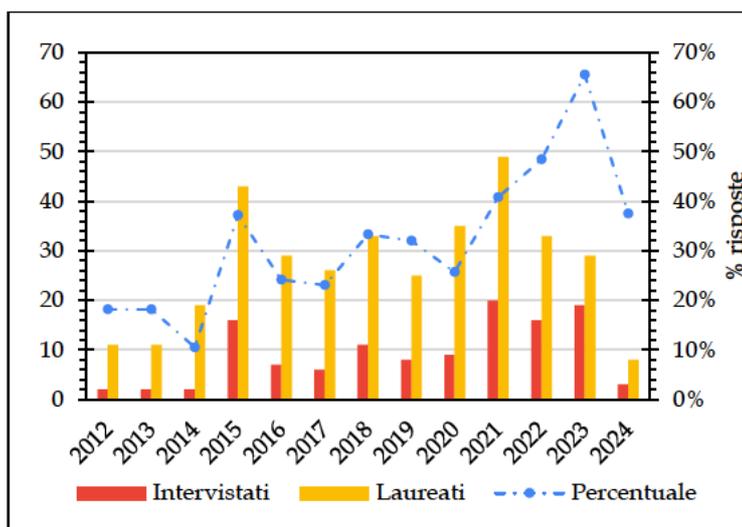
### Quesito 1) “E-mail”

È stata richiesta l’e-mail di conferma per la compilazione del questionario. Confrontando le risposte, solo 82 indirizzi su 121 corrispondono a quelli nel database UNIPA.

### Quesito 2) “In che data ha conseguito la laurea magistrale?”

Nella seguente tabella, si evidenziano il numero di intervistati, che hanno conseguito il titolo di dottore magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare e il confronto tra i laureati nel database UNIPA.

Anno laurea	Risposte	Totale laureati	% risposte
2012	2	11	18.2%
2013	2	11	18.2%
2014	2	19	10.5%
2015	16	43	37.2%
2016	7	29	24.1%
2017	6	26	23.1%
2018	11	33	33.3%
2019	8	25	32.0%
2020	9	35	25.7%
2021	20	49	40.8%
2022	16	33	48.5%
2023	19	29	65.5%
2024	3	8	37.5%

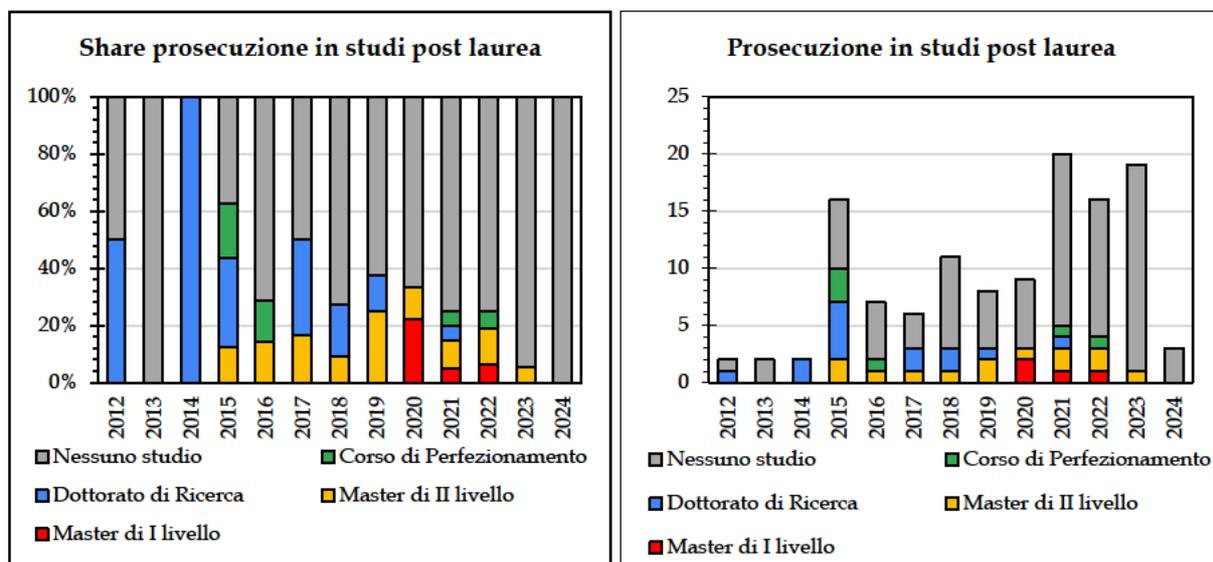
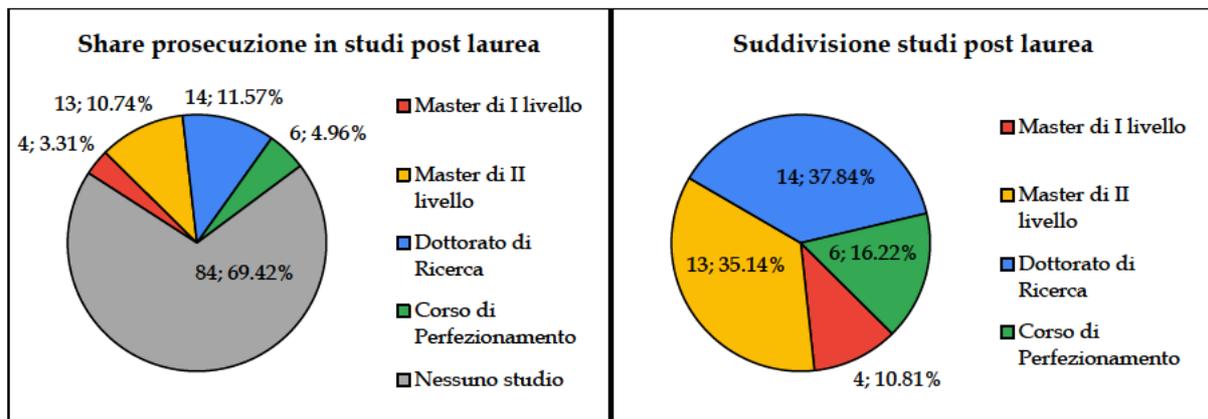


Dal grafico si evidenzia un trend di circa 30 laureati all’anno (se si esclude il 2024 in corso e i primi anni di avvio del CdLM). Si osservano picchi di oltre 40 laureati per gli anni 2015 e 2021. Si osserva uno share di risposte tendenzialmente crescente con l’anno di laurea.

Quesito 3) “Dopo la laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, ha svolto ulteriori percorsi di studi universitari?”

Analizzando le risposte, si osserva complessivamente che il 69.42% degli studenti laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare intervistati non svolgono ulteriori studi post-laurea, mentre la rimanente parte prosegue in studi accademici ed in particolare:

- Master di I livello (3.31%)
- Master di II livello (10.74%)
- Dottorato di Ricerca (11.57%)
- Corso di perfezionamento (4.96%)



A livello statistico, quindi, per chi decide di proseguire gli studi universitari, la scelta ricade prevalentemente sui corsi di dottorato di ricerca (37.84%) e master di II livello (35.14%).

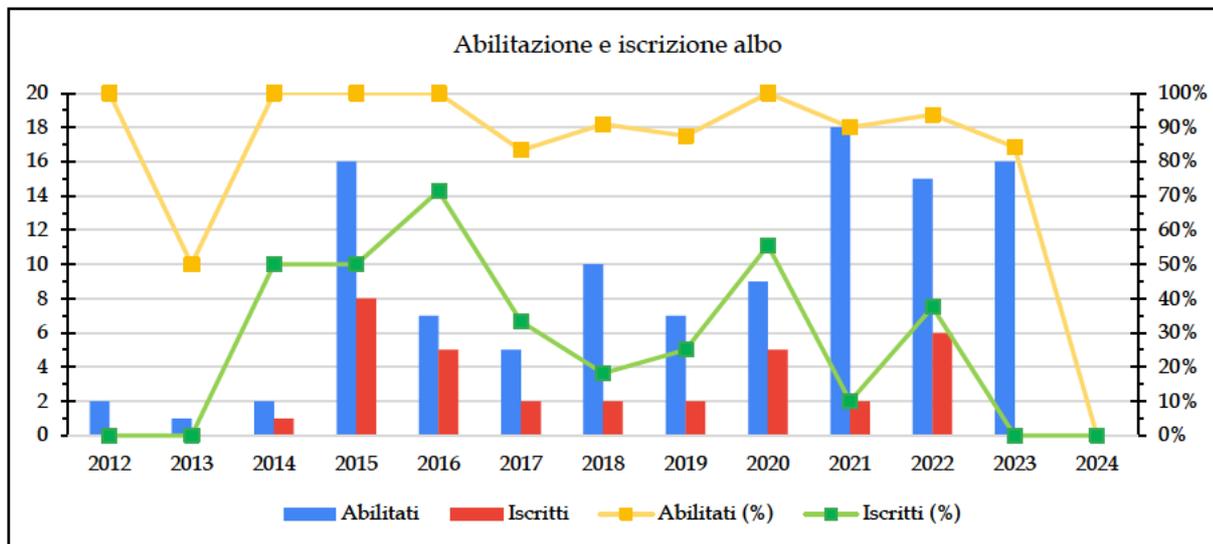
Il precedente istogramma evidenzia la ripartizione della prosecuzione delle carriere, suddivise per anno di laurea.

Quesito 4) “Se ha risposto SI, in quale Ateneo ha svolto gli studi post-laurea magistrale?”

Limitando l’analisi alle risposte relative alla prosecuzione delle carriere post-laurea, si osserva che l’Ateneo di Palermo è stato selezionato nel 54.1% dei casi riscontrati.

### Quesito 5-6) “Ha conseguito l'abilitazione alla professione di ingegnere?” / “È attualmente iscritto all'albo degli ingegneri?”

Risulta interessante osservare l'analisi congiunta dei suddetti quesiti.



Escludendo il 2024, in quanto non ci sono stati i tempi tecnici per poter partecipare agli esami di abilitazione alla professione di ingegnere, si osserva che l'89.3% degli intervistati hanno conseguito tale titolo. Lo share di studenti abilitati alla professione risulta abbastanza stazionario nei vari anni (ad eccezione del 2013, dovuto probabilmente al ridotto numero di risposte).

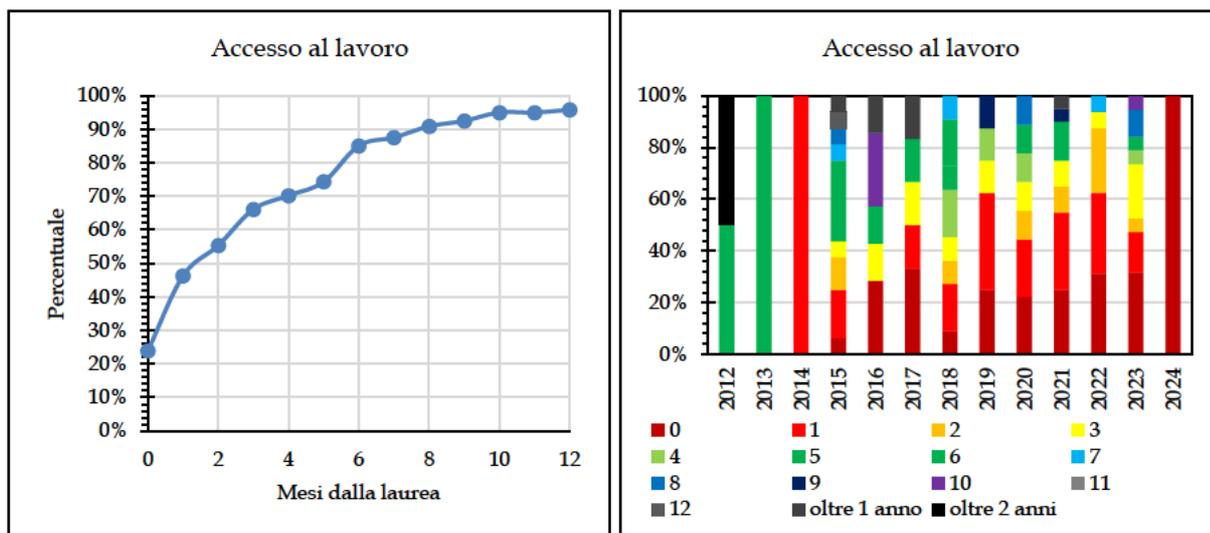
Preme, invece, constatare che lo share di iscritti all'albo degli ingegneri è abbastanza inferiore: solo il 27.3% degli intervistati dichiara di essere attualmente iscritto.

## Quesito 7) “Dopo quanti mesi dalla laurea ha trovato il primo impiego?”

Il quesito è stato strutturato in modo da indicare la risposta in mesi dalla data di laurea.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12	>24	Med.
2012	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	6.00
2013	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00
2014	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
2015	1	3	2	1	-	-	5	1	1	-	-	-	1	1	-	4.47
2016	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	4.83
2017	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1.80
2018	1	2	1	1	2	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3.55
2019	2	3	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2.38
2020	2	2	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2.78
2021	5	6	2	2	-	2	1	-	-	1	-	-	-	1	-	2.16
2022	5	5	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1.44
2023	6	3	1	4	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	2.74
2024	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
<b>totale</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2.79</b>
<b>cumulo</b>	<b>29</b>	<b>56</b>	<b>67</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>90</b>	<b>103</b>	<b>106</b>	<b>110</b>	<b>112</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>116</b>	<b>120</b>	<b>121</b>	
<b>%</b>	<b>24.0%</b>	<b>46.3%</b>	<b>55.4%</b>	<b>66.1%</b>	<b>70.2%</b>	<b>74.4%</b>	<b>85.1%</b>	<b>87.6%</b>	<b>90.9%</b>	<b>92.6%</b>	<b>95.0%</b>	<b>95.0%</b>	<b>95.9%</b>	<b>99.2%</b>	<b>100%</b>	

La colonna 0 è rappresentativa degli studenti laureati, che hanno già un contratto lavorativo in data antecedente l'esame di laurea (comprendente il 24% dei laureati intervistati).

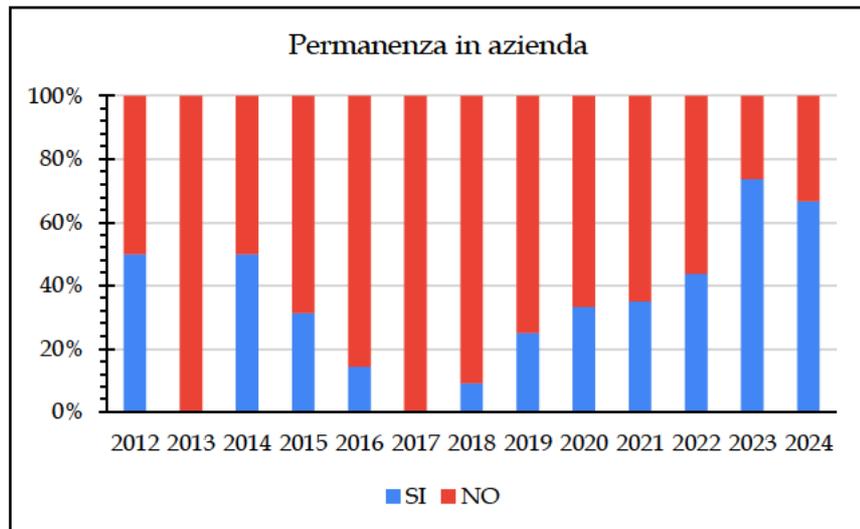


Come tendenza negli anni, si osserva una progressiva diminuzione del tempo medio richiesto all'accesso nel mondo del lavoro. I primi laureati di Ingegneria Energetica e Nucleare necessitavano mediamente di circa **6 mesi** per ottenere le prime offerte di lavoro. Ad oggi, invece, la media si attesta tra **2 e 3 mesi**. In ogni caso, analizzando l'intera banca dati delle risposte ricevute, si osserva un tempo medio di accesso di **2.79 mesi**.

## Quesito 8) “Lavora attualmente nella stessa azienda o ente?”

Il primo impiego diventa permanente solo nel 36.36% dei casi intervistati.

Anno laurea	SI	NO
2012	1	1
2013	0	2
2014	1	1
2015	5	11
2016	1	6
2017	0	6
2018	1	10
2019	2	6
2020	3	6
2021	7	13
2022	7	9
2023	14	5
2024	2	1



### Quesito 9) “Dove si trova la sede di lavoro?”

L’analisi dell’ubicazione della sede lavorativa è riportata in tabella.

Luogo impiego	Risposte	Percentuale
Palermo e provincia	51	42.1%
Sicilia	65	53.7%
Sud Italia	66	54.5%
Centro Italia	13	10.7%
Nord-Est Italia	6	5.0%
Nord-Ovest Italia	31	25.6%
Estero	5	4.1%

Ad oggi, circa il **42.1% degli intervistati dichiara di lavorare nel comune di Palermo** (43 intervistati) e in provincia (8 intervistati, nei comuni di Balestrate, Misilmeri, Monreale, Termini Imerese, Palazzo Adriano). Allargando il raggio, il **53.7% lavora comunque in Sicilia** (oltre Palermo e provincia figurano Caltanissetta, Camastra, Carlentini, Catania, Gela, Marsala, Messina, Siracusa, Trapani, Vittoria).

Un solo intervistato dichiara di lavorare a Taranto. Pertanto, nell’area del **Sud Italia lavora il 54.5% degli intervistati.**

Nella zona del **Centro Italia lavora il 10.7%** (prevalentemente a Roma e dintorni).

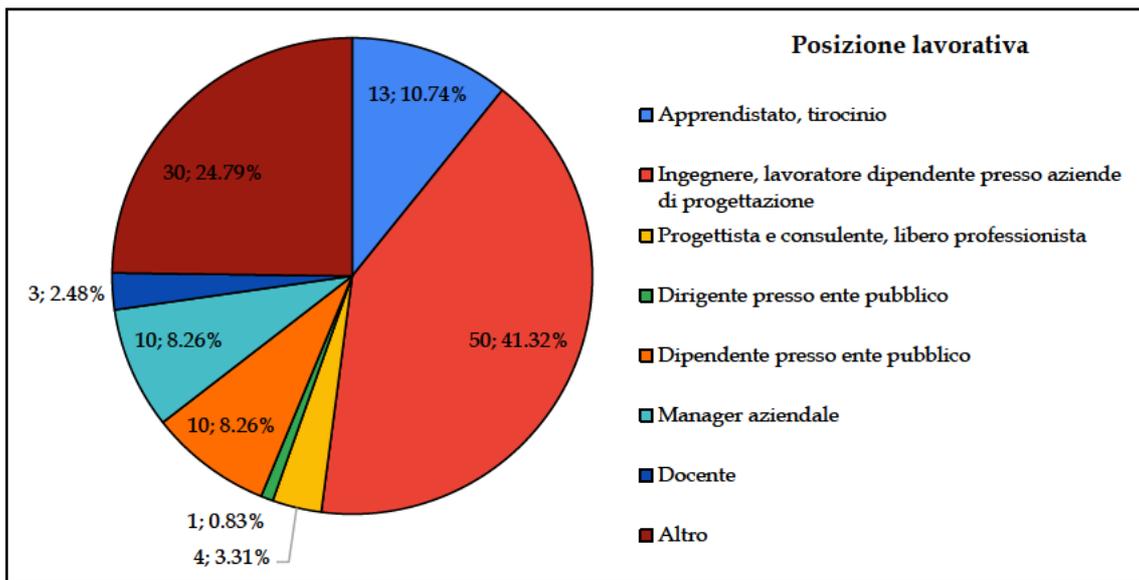
Il **Nord Est Italia è sede lavorativa per il 5%** degli intervistati, nelle località di Padova, Ravenna, Verona e Vicenza. **Circa il 25.6% lavora, invece, nell’area Nord-Ovest Italia**, in particolare Alessandria, Brescia, Bergamo, Como, Cuneo e provincia, Milano e provincia, Pavia, Torino e provincia, Sondrio e provincia.

Infine, **il 4.1% dichiara di lavorare all’estero**, nei Paesi Bassi, Spagna e UK.

### Quesito 10) “Che tipo di posizione lavorativa svolge attualmente?”

A tale domanda sono state proposte alcune macrocategorie lavorative, come evidenziato nella seguente figura. Circa l'11% degli intervistati è costituito da neolaureati, che stanno svolgendo un periodo di tirocinio o apprendistato in azienda.

La posizione lavorativa dominante è quella dell'ingegnere, che lavora come dipendente di aziende di progettazione (circa 41%). In secondo piano, invece, i laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare lavorano come dipendenti di enti pubblici (8%) o Manager aziendali (8%). Come testimoniato dal quesito sulle abilitazioni, solo il 3% lavora come ingegnere libero professionista. Infine, l'1% lavora come dirigente presso enti pubblici, ed infine il 3% come docente nelle scuole.

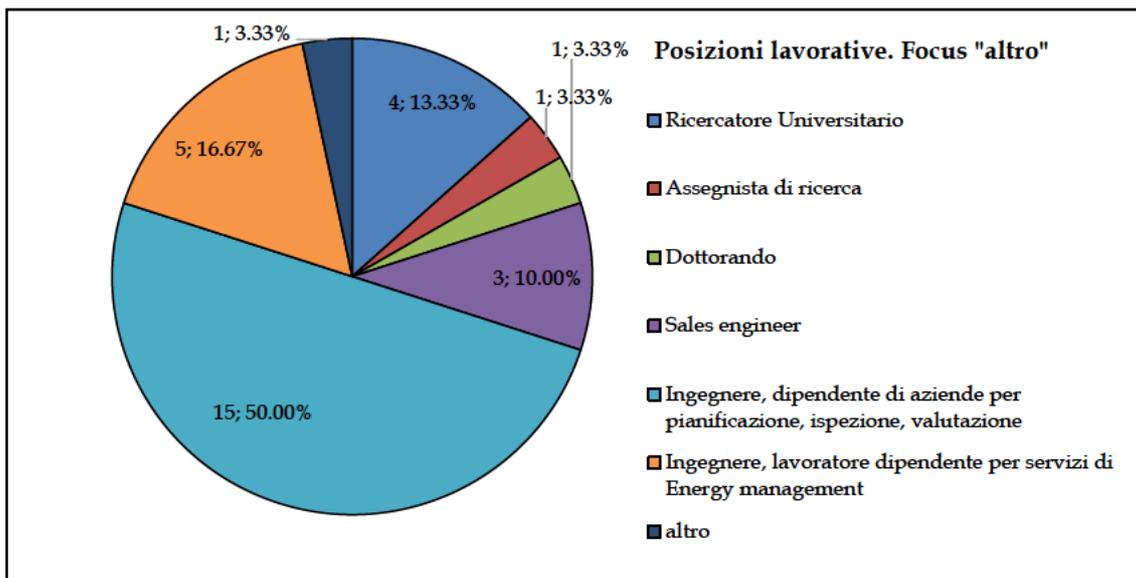


Circa il 25% dei laureati ha selezionato la categoria altro, per cui si procede ad un ulteriore focus.

Nel dettaglio, il 50% risulta ingegnere alle dipendenze di aziende dove svolgono attività di pianificazione, ispezione e supervisione di cantieri, valutazione di progetti, etc.

Il 16.7% lavora alle dipendenze di aziende che offrono servizi di energy management (ESCO). Il 10% svolge attività di consulenza ingegneristica per la vendita di beni (es. impianti di condizionamento) e servizi. Un discreto numero di intervistati risulta lavoratore dipendente presso università o enti di ricerca (4 ricercatori universitari, 1 assegnista di ricerca, 1 dottorando).

Infine, un intervistato dichiara di svolgere attività lavorative non connesse al mondo ingegneristico.



Quesito 11) “Che tipo di posizione lavorativa svolge attualmente?”

Si è data possibilità di esprimere un maggiore dettaglio circa le mansioni lavorative attualmente svolte. Data la mole di risposte, ricorrendo all’uso dell’AI si sono estratte le 20 parole chiave, che sono mostrate nella seguente immagine.

analisi diagnosi efficientamento elettrica energia fotovoltaico gestione  
 impianti ingegnere interventi lavori manager manutenzione produzione  
 progettazione project responsabile supporto tecnico  
 verifica

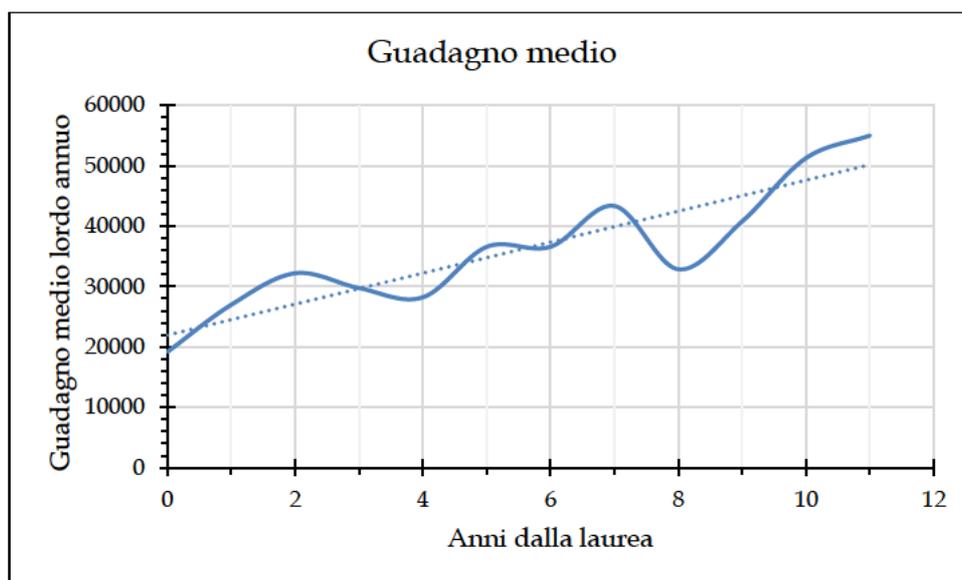
Quesito 12) “Ad oggi, quanto guadagna (a lordo) mediamente in un anno nella sua attuale posizione lavorativa?”

Sono state proposte fasce di reddito a step di 5.000 €/y, indicando come fascia massima quella superiore a 50.000 €/y. La matrice di seguito riportata, grazie all’uso della mappa a colori, evidenzia come all’aumentare degli anni trascorsi dal conseguimento della laurea tenda ad aumentare il guadagno percepito dai laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare.

	10.000 - 15.000 €/y	15.000 - 20.000 €/y	20.000 - 25.000 €/y	25.000 - 30.000 €/y	30.000 - 35.000 €/y	35.000 - 40.000 €/y	40.000 - 45.000 €/y	45.000 - 50.000 €/y	oltre 50.000 €/y	Non risponde
2012	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
2014	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
2015	-	1	1	2	1	3	1	2	5	-
2016	-	1	1	2	-	1	1	-	1	-
2017	-	-	-	-	1	2	1	-	2	-
2018	-	-	1	1	-	6	3	-	-	-
2019	-	-	2	-	2	1	1	1	1	-
2020	1	-	1	3	-	1	1	-	-	2
2021	-	2	3	6	4	3	2	-	-	-

	10.000 - 15.000 €/y	15.000 - 20.000 €/y	20.000 - 25.000 €/y	25.000 - 30.000 €/y	30.000 - 35.000 €/y	35.000 - 40.000 €/y	40.000 - 45.000 €/y	45.000 - 50.000 €/y	oltre 50.000 €/y	Non risponde
2022	-	-	3	1	7	4	1	-	-	-
2023	-	3	5	7	1	2	-	1	-	-
2024	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-

Eseguendo una media pesata delle fasce di reddito con il numero di intervistati, è possibile costruire il grafico di seguito riportato. Per un ingegnere neolaureato, il guadagno medio si aggira intorno ai 19.000 €/y. Il guadagno cresce progressivamente con l'anzianità lavorativa, fino a superare anche i 50.000 €/ per ingegneri senior, con esperienza decennale.



### Quesito 13 “In che società attualmente lavora?”

Sono di seguito indicate le aziende e gli enti in cui i laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare ad oggi trovano impiego.

Denominazione	Riscontro	Denominazione	Riscontro
Terna S.p.A	10	Ferrovie dello Stato Italiane	1
E-distribuzione S.p.A.	8	Fondital S.p.a.	1
Università di Palermo	5	GBM Works	1
Lemon sistemi S.p.A	4	Gemmo spa	1
Libero professionista	4	Gruppo cap	1
Enel spa	3	Hera Servizi Energia	1
Eni S.p.A	3	i-Pergola	1
Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.	3	IPS G.B. Garbin	1
Accenture	2	Jacobs	1
Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco	2	LAAP ARCHITECTS Srl	1
Gse	3	Lutech	1
Italferr S.p.A	2	MACS Italia	1
R.E. Engineering	2	Mehits	1
Scuola	2	Musa Progetti Soc. Coop.	1
SNAM S.p.A.	2	Newcleo	1
Srl	2	Pietro Fiorentini S.p.A.	1
2i rete gas	1	Plug Power	1
3SUN Enel Green Power	1	Pres Block SpA	1

Denominazione	Riscontro	Denominazione	Riscontro
A2A	1	Saeta Yield	1
ADM	1	Schneider Electric	1
agap2	1	Siciliacque S.p.A.	1
Agenzia delle Dogane e dei Monopoli	1	Seac srl	1
Albert Engineering & Project SRL	1	Siram s.p.a.	1
Alston	1	Solarose srl	1
Amtek group	1	Sonatrach Raffineria Italiana	1
Antex group srl	1	Sorgenia SPA	1
Ariston Group	1	Spazio ku'bo Srl	1
ARPA - Puglia	1	Stellantia	1
Bennet spa	1	Sti Engineering	1
Bylogix	1	Studio Bordonali	1
CNR	1	Studio ingegneria	1
Consulting and engineering service STP	1	Tecnimont	1
Daikin Applied Europe S.p.A.	1	Tek solar S.r.l.	1
Econ energy	1	Trenitalia	1
Edison Next SpA	1	UL Solution	1
ENEA	1	Università di Messina	1
Enel Green Power Italia srl	1	University of Nottingham	1
Energie Rinnovabili srl	1	Vidrala italia	1
ESCO Lazio srl	1	Webuild	1
EXALTO ENERGY & INNOVATION	1	X-Elio	1

Dalle denominazioni riportate in tabella, emergono grosse aziende che operano nel settore dell'energia, inclusa la sua generazione, trasmissione e distribuzione. Figurano aziende che operano, nei settori di progettazione, manutenzione, pianificazione e sviluppo. Sono presenti anche università e centri di ricerca.

#### Quesito 14 “La società in cui lavora, è disponibile ad accogliere studenti laureandi per lo svolgimento di tirocini?”

Tale richiesta nasce con l'intento di costruire dei canali diretti con le aziende, per agevolare lo svolgimento di tirocini e veicolare offerte di lavoro ai neolaureati.

Dal quesito emerge che in 42 casi, i laureati che lavorano in tali società ritengono che ci siano possibilità per accogliere gli attuali studenti in percorsi di tirocinio. In 18 casi, ritengono che, invece, non ci siano possibilità di tirocinio. In 61 casi, non dispongono di notizie a tal riguardo.

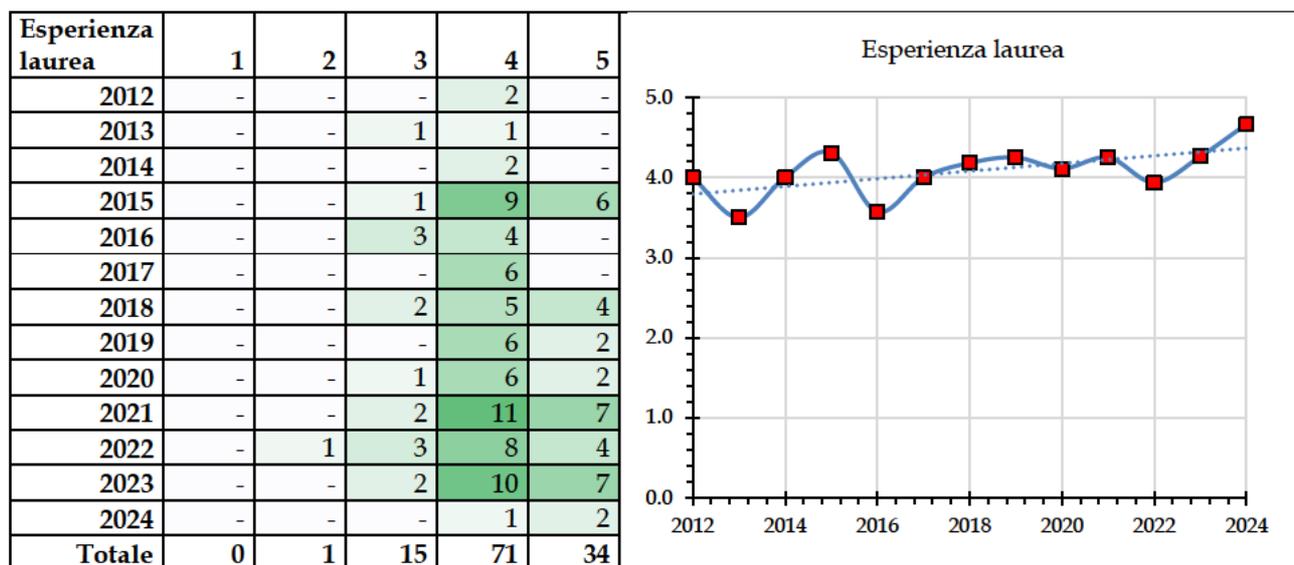
#### Quesito 15 “Se, SI, può indicare di seguito un recapito email e/o telefonico dell'ufficio risorse umane a cui inviare ulteriori richieste di informazione”

Sono pervenuti 24 contatti, che saranno successivamente adoperati per attivare eventuali percorsi di tirocinio.

Segue la seconda parte del questionario che analizza la soddisfazione e richiede eventuali suggerimenti sul corso di laurea magistrale

Quesito 16 “Come valuta nel complesso la sua esperienza come studente del corso di laurea in Ingegneria Energetica e Nucleare?”

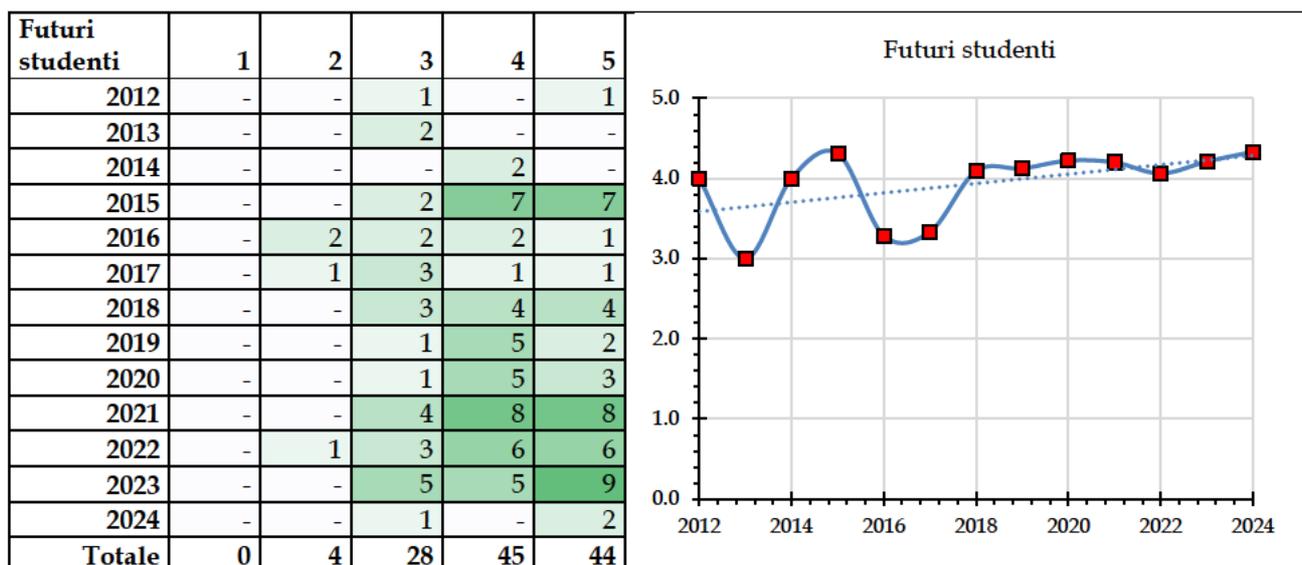
Come evidenziato nella seguente tabella, i giudizi sulla propria personale esperienza di formazione sono positivi, con un punteggio medio pesato di 4.14. Il valore 1 indica la condizione “insoddisfacente”, il valore 5 “soddisfacente”. Analizzando i singoli anni di laurea, il giudizio risulta in miglioramento.



Quesito 17 “Suggerirebbe ai futuri studenti di intraprendere il percorso di studi in Ingegneria Energetica e Nucleare?”

Come evidenziato nella seguente tabella, i giudizi sul suggerimento a futuri studenti di intraprendere la formazione come Ingegnere Energetico e Nucleare, presso l’Ateneo di Palermo, risultano positivi, con un punteggio medio pesato di 4.08.

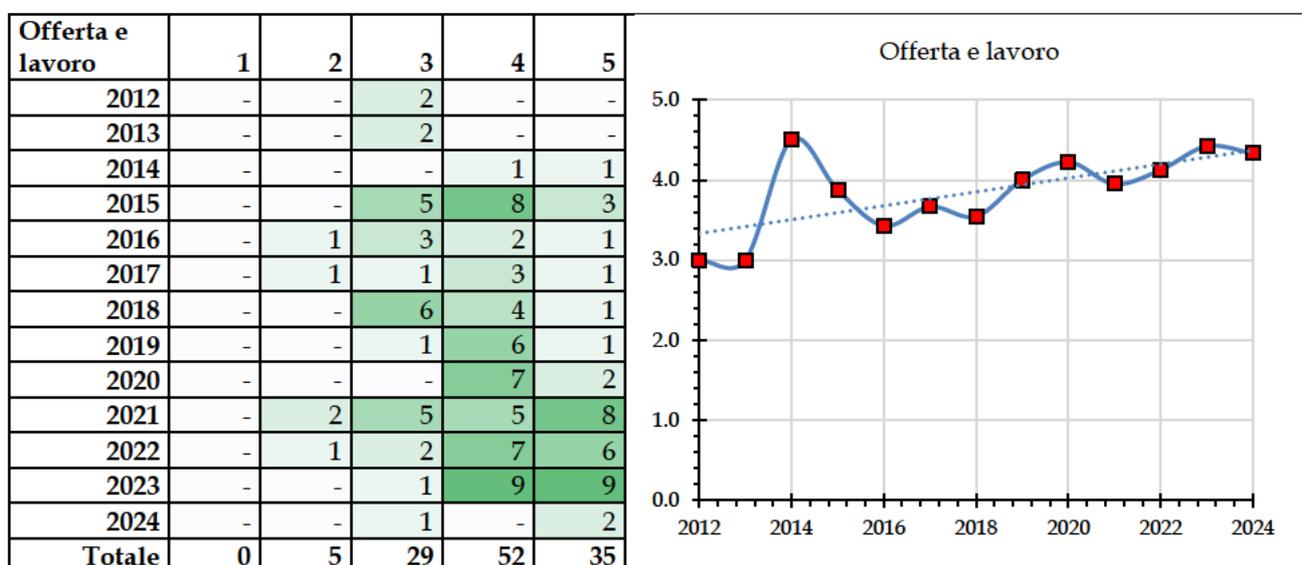
Il valore 1 indica la condizione “assolutamente no”, il valore 5 “assolutamente si”.



Quesito 18 “Il piano di studi è stato recentemente modificato [...]. Dopo aver visionato la nuova offerta, ritiene che la proposta A.A. 2024/25 sia in linea con le necessità del mondo del lavoro?”

Il quesito chiede agli studenti laureati di analizzare la proposta formativa che sarà erogata secondo il manifesto A.A. 2024/25, verificandone la rispondenza con le richieste del mondo del lavoro, in base alla propria personale esperienza.

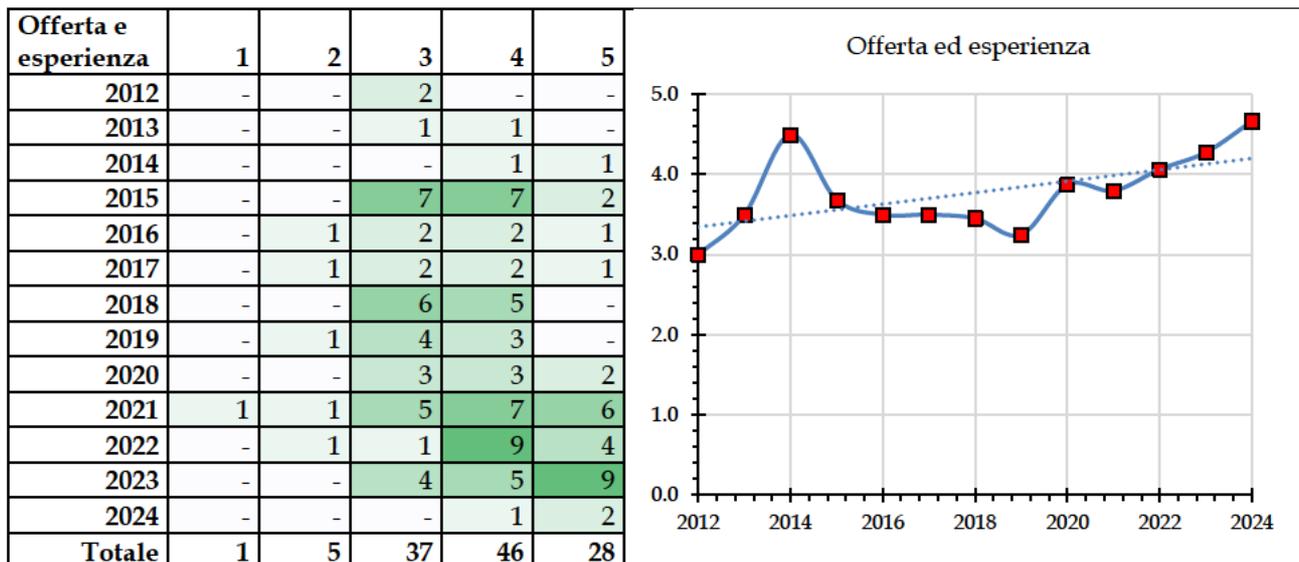
Il valore 1 indica la condizione “assolutamente no”, il valore 5 “assolutamente si”. Tale indicatore assume un valore medio pari a 3.97, con un trend negli anni di progressiva crescita.



Quesito 19 “Confrontando la sua esperienza formativa e il manifesto A.A. 2024/25, ritiene che i cambiamenti introdotti possano aiutare i futuri ingegneri ad accedere al mondo del lavoro?”

Tale quesito chiede agli studenti laureati di confrontare il proprio manifesto di studi con la nuova offerta formativa, evidenziando se i cambiamenti intercorsi puntano ad agevolare l’ingresso nel mondo del lavoro.

Il valore 1 indica la condizione “assolutamente no”, il valore 5 “assolutamente si”. Tale indicatore assume un valore medio pari a 3.81, con un trend negli anni di progressiva crescita.



#### Quesito 20 “Quali ulteriori cambiamenti suggerisce di apportare al manifesto degli studi?”

Il quesito consente di formulare suggerimenti, mediante risposta di tipo aperta. In totale, sono pervenute 46 risposte, sintetizzabili nei seguenti punti:

- Potenziare stage all'estero
- Aumentare i CFU destinati al tirocinio, promuovendo il contatto con le aziende, in particolare società del comparto energetico
- Potenziare il contatto diretto con le aziende, creando dei canali preferenziali
- Maggiori insegnamenti in lingua inglese
- Usare un profilo unico con un maggiore ventaglio di materie opzionali
- Formazione di base sulla sicurezza, finalizzata alla figura di RSPP, e in generale aspetti sulla sicurezza industriale (*safety engineering*)
- Confrontare l'offerta formativa con altri grandi atenei
- Incrementare le attività laboratoriali
- Aumentare le ore destinate ad esercitazioni, con proposta di casi studio pratici, e redazione di documentazione di progetto (computi metrici, progetto definitivo, selezione macchine), anche con eventuale partnership aziendale
- Promuovere lo sviluppo di skills sulla comunicazione (*public speaking*), lavori di gruppo, ecc., anche con attività al di fuori del piano di studio
- Approfondire la filiera del freddo (in particolare GNL e criogenia) e pompe di calore ad alta temperatura
- Inserire insegnamenti sugli impianti nucleari

- Inserire insegnamenti sulla progettazione di impianti elettrici
- Approfondimento del quadro normativo sugli impianti, ad esempio Direttiva Macchine, Direttiva PED, Sicurezza e gestione delle emergenze
- Acquisizione di competenze manageriali e di gestione di progetto
- Conoscenze di base di elettronica, management, logistica e automazione
- Eliminare ripetizione di contenuti tra le materie
- Visite didattiche presso centrali di produzione a fonte tradizionale e rinnovabile
- Almeno 6 CFU di materie a scelta libera
- Approfondimento all'uso dei fogli di calcolo Excel (e più in generale il pacchetto Office), AutoCAD, e software di visualizzazione dati con Power BI
- Introduzione ai codici di programmazione, Python, e ai tool di AI
- Nozioni di economia e statistica
- Maggiore uso di software e tool per la progettazione
- Approfondimento dei sistemi di storage energetico

Tenuto conto che gli studenti laureati variano dall'anno di laurea 2013 a 2024, i suggerimenti risentono dei mutamenti che nei vari anni sono stati apportati al piano di studio.

In particolare, va osservato che:

- I CFU destinati a tirocini sono stati incrementati da 3 a 9 (con un minimo di 6)
- Per favorire l'inserimento di insegnamenti e conoscenze trasversali l'attuale manifesto prevede 12 CFU liberi, che possono essere adoperati selezionando insegnamenti dei curricula del corso di laurea, dall'elenco delle materie suggerite o da proposta degli studenti. Va osservato che da regolamento di ateneo, è possibile aggiungere CFU in esubero, per un massimo di 2 insegnamenti e massimo 24 CFU.
- Alcuni tool di AI verranno affrontati all'interno di nuovi insegnamenti che partiranno dal prossimo anno accademico
- Per i contenuti suggeriti, compatibili con gli insegnamenti a manifesto, si provvederà in Consiglio di Corso di Laurea a dare indicazioni ai titolari degli insegnamenti
- Per le visite didattiche, da qualche anno si sta cercando di promuovere tali incontri, anche sfruttando gli incentivi economici del Dipartimento
- Si suggerisce il potenziamento delle attività laboratoriali, compatibilmente con le disponibilità logistiche.

### Quesito 21 “É disponibile ad ulteriori future interviste?”

L'ultimo quesito ha riguardato la disponibilità ad eventuali future interviste. Circa l'89% degli intervistati si dichiarano disponibili a future interviste.

## 2) Schede di trasparenza A.A. 2024/25

Nei giorni antecedenti la seduta, il Segretario del CdLM ha trasmesso tutte le schede di trasparenza (suddivise per curricula ai componenti della Commissione AQ, in modo da poterne visionare preliminarmente il contenuto.

Tutti i componenti non evidenziano criticità da risolvere, pertanto **la commissione AQ approva le schede di trasparenza dell'anno accademico 2024/2025.**

Di seguito si riporta l'elenco completo degli insegnamenti previsti nel nuovo piano di studi.

Tipo*	Anno	Insegnamento	Docenti	Industrial Energy Systems	Green Energies	Sustainable Energies
N	1	18021 - ANALISI DI SISTEMI ENERGETICI E TERMOECONOMIA	Piacentino (PO)	X	X	X
N	1	19660 - COMPUTATIONAL THERMOFLUIDDYNAMICS	Chiovaro (PA)	X		
N	1	18025 - SISTEMI A PROPULSIONE ELETTRICA E IBRIDA	Di Dio (PA)		X	
N	1	19659 - DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI	Giardina (PA)			X
N	1	23148 - TERMOTECNICA E REGOLAZIONI TERMOFLUIDODINAMICHE	Catrini (RD)	X	X	X
I	1	23198 - IMPIANTI TECNICI E TECNICA DEL FREDDO C.I.	Panno (PA)	X	X	X
M	1	IMPIANTI TECNICI	Panno (PA)	X	X	X
M	1	TECNICA DEL FREDDO	Panno (PA)	X	X	X
N	1	19658 - IDROGENO E SISTEMI DI ACCUMULO ELETTROCHIMICI	Inguanta (PA)	X	X	
N	1	23147 - FISSION NUCLEAR POWER PLANTS	Bongiovi (RD)	X		
I	1	23225 - COMBUSTIONE E IMPATTO AMBIENTALE C.I.	Caputo (PA)	X		
M	1	COMBUSTIONE	Caputo (PA)	X		
M	1	IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI	Tomarchio (PA)	X		
I	1	23226 - ENERGIA EOLICA, MAREOMOTRICE, GEOTERMICA E BIOMASSE C.I.	Franzitta (PO)		X	
M	1	ENERGIA EOLICA E MAREOMOTRICE	Franzitta (PO)		X	
M	1	ENERGIA GEOTERMICA E BIOMASSE			X	
I	1	23224 - BUILDING PHYSICS E ACUSTICA ED ILLUMINOTECNICA C.I.	Cellura (PO)			X
M	1	BUILDING PHYSICS	Cellura (PO)			X
M	1	ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	Franzitta (PO)			X
N	1	18022 - SOLAR ENERGY SYSTEMS	Lo Brano (PO)		X	
N	1	18044 - LCA OF ENERGY SYSTEMS	Longo (PA)			X
N	1	19115 - FONDAMENTI DI ECONOMIA CIRCOLARE	Longo (PA)			X
N	2	18043 - NEUTRONICA	Chiovaro (PA)	X	X	X
N	2	23141 - NUCLEAR FUSION REACTORS	Di Maio (PO)	X	X	X
N	2	23142 - MISURE NUCLEARI E DOSIMETRIA	Tomarchio (PA)	X	X	X
N	2	23145 - ECODSIGN DI SISTEMI E PROCESSI	Cellura (PO)	X	X	X
N	2	23150 - ENERGY SYSTEMS MODELLING LAB	Lo Brano (PO)	X	X	X
N	2	23151 - CENTRALI E RETI TERMOFRIGORIFERE	Piacentino (PO)	X	X	X
N	2	23203 - PROGETTAZIONE DI IMPIANTI ENERGETICI	Morale (PA)	X		X

Tipo*	Anno	Insegnamento	Docenti	Industrial Energy Systems	Green Energies	Sustainable Energies
N	2	14197 - SISTEMI ELETTRICI DI PRODUZIONE E TRASMISSIONE	Massaro (PA)		X	
N	2	23146 - DATA-DRIVEN ENERGY LAB	Lo Brano (PO)	X	X	X

N.B. - Tipo: \*N=Normale, I=Integrato, M=Modulo di integrato

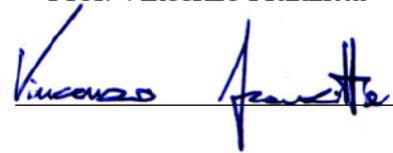
Il Coordinatore dichiara chiusa la seduta alle ore 10.00.

Il presente verbale sarà sottoposto in discussione al Consiglio in occasione della prima seduta utile.

Palermo, 12/07/2024

Il Coordinatore del CCLM

Prof. Vincenzo Franzitta



# Indagine lavorativa laureati in Ingegneria Energetica e Nucleare

Gentile ingegnere,

il corso di laurea in **Ingegneria Energetica e Nucleare dell'Università degli Studi di Palermo** sta conducendo una indagine interna presso i propri laureati, circa la facilità di accesso al mondo del lavoro. Il presente questionario richiede pochi minuti, ma offre preziosi suggerimenti per il continuo aggiornamento del manifesto degli studi.

Grazie per la collaborazione!!

\* Indica una domanda obbligatoria

1. Email \*

---

2. In che data ha conseguito la laurea magistrale? \*

---

*Esempio: 7 gennaio 2019*

3. Dopo la laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, ha svolto ulteriori percorsi di studi universitari? \*

*Seleziona tutte le voci applicabili.*

Dottorato di ricerca

Master di II livello

Corso di perfezionamento

Altro: \_\_\_\_\_

4. Se ha risposto SI, in quale Ateneo ha svolto gli studi post-laurea magistrale? \*

*Seleziona tutte le voci applicabili.*

Ateneo di Palermo

N.A.

Altro: \_\_\_\_\_

5. Ha conseguito l'abilitazione alla professione di ingegnere? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

SI

NO

6. è attualmente iscritto nell'albo degli ingegneri?

*Contrassegna solo un ovale.*

SI

NO

7. Dopo quanti mesi dalla laurea ha trovato il primo impiego? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

0 (posizione lavorativa prima della laurea)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

oltre 1 anno

oltre 2 anni

8. Lavora attualmente nella stessa azienda o ente? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

SI

NO

9. Dove si trova la sede di lavoro? \*

---

10. Che tipo di posizione lavorativa svolge attualmente? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

- Apprendistato, tirocinio
- Ingegnere, lavoratore dipendente presso aziende di progettazione
- Progettista e consulente, libero professionista
- Dirigente presso ente pubblico
- Dipendente presso ente pubblico
- Manager aziendale
- Docente
- Altro: \_\_\_\_\_

11. Descriva brevemente le sue mansioni lavorative \*

---

---

---

---

---

12. Ad oggi, quanto guadagna (a lordo) mediamente in un anno nella sua attuale posizione lavorativa?

*Contrassegna solo un ovale.*

- 0 - 5.000 €/y
- 5.000 - 10.000 €/y
- 10.000 - 15.000 €/y
- 15.000 - 20.000 €/y
- 20.000 - 25.000 €/y
- 25.000 - 30.000 €/y
- 30.000 - 35.000 €/y
- 35.000 - 40.000 €/y
- 40.000 - 45.000 €/y
- 45.000 - 50.000 €/y
- oltre 50.000 €/y

13. In che società attualmente lavora? \*

---

14. La società in cui lavora, è disponibile ad accogliere studenti laureandi per lo svolgimento di tirocini?

*Contrassegna solo un ovale.*

- SI
- NO
- Non saprei

15. Se, SI, può indicare di seguito un recapito email e/o telefonico dell'ufficio risorse umane a cui inviare ulteriori richieste di informazione

---

---

---

---

---

Qualche suggerimento sul corso di laurea

16. Come valuta nel complesso la sua esperienza come studente del corso di laurea in Ingegneria Energetica e Nucleare? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

1 2 3 4 5

inso      soddisfacente

17. Sugerirebbe ai futuri studenti di intraprendere il percorso di studi in Ingegneria Energetica e Nucleare? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

1 2 3 4 5

assc      assolutamente si

18. Il piano di studi è stato recentemente modificato, creando tre curricula:
- Industrial Energy Systems
  - Green Energies
  - Sustainable Energies

e introducendo diverse novità, in termini di insegnamenti, possibilità di personalizzazione del proprio percorso di studi e potenziamento del tirocinio in azienda. Prenda visione del nuovo manifesto.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaenergeticaenucleare2033/?pagina=pianodistudi>

Dopo aver visionato la nuova offerta, ritiene che la proposta A.A. 2024/25 sia in linea con le necessità del mondo del lavoro?

*Contrassegna solo un ovale.*

1   2   3   4   5

assc      assolutamente si

19. Confrontando la sua esperienza formativa e il manifesto A.A. 2024/25, ritiene che i cambiamenti introdotti possano aiutare i futuri ingegneri ad accedere al mondo del lavoro?

*Contrassegna solo un ovale.*

1   2   3   4   5

Ass      Assolutamente si

20. Quali ulteriori cambiamenti suggerisce di apportare al manifesto degli studi?

---

---

---

---

---

21. é disponibile ad ulteriori future interviste? \*

*Contrassegna solo un ovale.*

SI

NO

---

Questi contenuti non sono creati né avallati da Google.

Google Moduli



## IL RETTORE

- VISTO** il D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, “Modifiche al Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli Atenei, approvato con decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica 3 novembre 1999, n. 509”;
- VISTA** la delibera del Senato Accademico n.6 del 18/05/2021, Rep. N. 131/2021, Prot. N. 53092/2021;
- VISTO** il Calendario Didattico di Ateneo per l'A.A. 2024-2025 con il quale sono state definite le scadenze per le procedure di immatricolazione delle lauree magistrali ad accesso libero;
- VISTA** la Guida per l'accesso LM 2024/25 che riporta le schede predisposte dai Corsi di Laurea Magistrale con i requisiti curriculari e le modalità stabilite per la verifica della personale preparazione;
- CONSIDERATA** la necessità di emanare le Linee guida per l'accesso ai Corsi di Laurea Magistrale ad accesso libero dell'Ateneo di Palermo e di pubblicarle sul sito dell'Ateneo di Palermo;
- SENTITO** il Prorettore alla Didattica e alla Internazionalizzazione,

## DECRETA

di approvare le seguenti Linee Guida **rispettivamente per i LAUREANDI e per i LAUREATI** che aspirano ad iscriversi a **corsi di Laurea Magistrale ad accesso libero per l'A.A. 2024-2025:**

### **PROCEDURE DI ISCRIZIONE PER I LAUREANDI CHE ASPIRANO AD ISCRIVERSI AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALE AD ACCESSO NON PROGRAMMATO DELL'ATENEIO DI PALERMO**

*Possono iscriversi "con riserva" ai Corsi di Laurea Magistrale, gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea (LAUREANDI), anche a previgente ordinamento, che conseguiranno la laurea entro e non oltre il 31 marzo 2025 a condizione di aver già conseguito esami per almeno 140 crediti formativi universitari (CFU) nel corso di Laurea in cui sono iscritti.*

#### **1. Normativa**

Le procedure di ammissione ai **Corsi di Laurea Magistrale ad accesso non programmato** dell'Ateneo di Palermo sono regolamentate dall'art.6, comma 2 del D.M. 270/04, dal Regolamento Didattico di Ateneo e dalla delibera del Senato Accademico del 18/12/2023



L'art. 6, comma 2 del D.M. 270/04, prevede che «Nel caso di **Corsi di Laurea Magistrale per i quali non sia previsto il numero programmato** dalla normativa vigente in materia di accessi ai corsi universitari, l'Università stabilisce per ogni Corso di Laurea Magistrale specifici criteri di accesso che prevedono, comunque, **il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione verificata dagli Atenei**, con modalità definite nei regolamenti didattici. L'iscrizione ai corsi di Laurea Magistrale può essere consentita dall'Università anche ad anno accademico iniziato, purché in tempo utile per la partecipazione ai corsi».

Nella Guida all'accesso a i Corsi di Laurea Magistrale (ordinamento D.M. 270/04) per l'A.A. 2024/25 dell'Università di Palermo, consultabile sul sito web dell'Ateneo, per ciascun Corso di Laurea Magistrale, è disponibile una **scheda** che riporta sia i requisiti curriculari sia le modalità stabilite per la verifica della personale preparazione.

In applicazione del Regolamento Didattico di Ateneo, i Consigli di Corso di Laurea Magistrale hanno indicato uno dei due seguenti requisiti preliminari all'iscrizione:

1) **Le classi di Laurea** previste come requisito per l'accesso, con l'eventuale dettaglio delle **attività formative per un massimo di 60 CFU**. In questo caso, il Corso di Laurea Magistrale ha predisposto una Tabella a due colonne che attribuisce ai singoli Settori Scientifico Disciplinari (SSD) i corrispondenti Crediti Formativi Universitari (CFU) che il Laureando, che intenda iscriversi ad una Laurea Magistrale, deve già aver acquisito entro le date stabilite da [calendario didattico 2024/2025](#) per la presentazione delle domande di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione;

2) **Le attività formative dettagliate per almeno 60 CFU, indipendentemente dalla laurea posseduta**. Ciascun Corso di Laurea Magistrale ha specificato le attività formative richieste come requisiti curriculari e ha predisposto, anche in questo caso, una Tabella a due colonne che attribuisce ai singoli Settori Scientifico Disciplinari (SSD) i corrispondenti Crediti Formativi Universitari (CFU), che il Laureando, che intenda iscriversi a una data Laurea Magistrale, deve già aver acquisito entro le date stabilite da [calendario didattico 2024/2025](#) per la presentazione delle domande di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione.

## 2. Requisiti curriculari

**Lo studente LAUREANDO, che aspiri ad iscriversi alla Laurea Magistrale, deve possedere i requisiti curriculari entro le date stabilite da calendario didattico 2024/2025 per la presentazione delle domande di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione nell'ambito dei 140 CFU, il cui possesso determina la condizione di laureando.**

Per l'anno accademico 2024/25, per iscriversi ad una laurea magistrale il candidato, attraverso il portale studenti, dovrà compilare un'apposita pratica di immatricolazione ai CdL magistrali, al cui interno vi è un modulo per la richiesta di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione. Si accede con le proprie credenziali al seguente link: <https://studenti.unipa.it/>

I candidati provenienti da altri Atenei dovranno prima registrarsi al portale all'indirizzo <https://studenti.unipa.it/>

La pratica potrà essere compilata entro i termini stabiliti da [calendario didattico 2024/2025](#).



**II LAUREANDO, per sapere se possiede i necessari requisiti curriculari**, dovrà controllare i SSD di tutti gli insegnamenti sostenuti per il conseguimento della sua Laurea ed eventuali altri insegnamenti conseguiti come corsi singoli. A tal fine, soltanto per i laureandi di Unipa, la procedura informatica controllerà automaticamente il rispetto dei requisiti e accetterà o respingerà la domanda di immatricolazione con riserva.

Se la procedura **non evidenzia carenze di SSD, e dei relativi CFU, lo studente LAUREANDO, che possiede i requisiti curriculari, potrà continuare con la procedura di immatricolazione alla laurea magistrale, partecipando alla prova di verifica della personale preparazione comprendente anche la verifica del requisito linguistico**, nelle date stabilite dai CdLM, (e pubblicate sui relativi siti) ai sensi di quanto previsto nel **Calendario Didattico di Ateneo per l'A.A. 2024-2025**.

**I LAUREANDI DELL'ATENEIO DI PALERMO, DI ALTRO ATENEIO ITALIANO e i LAUREANDI DEL VECCHIO ORDINAMENTO** (ante D.M. 509/99), tramite la stessa procedura informatica, allegando il piano di studi/certificazione (con i SSD, laddove previsti) devono presentare al Consiglio di Corso di Laurea Magistrale competente la suddetta richiesta di verifica e, nel caso di requisiti curriculari incompleti, di individuazione degli eventuali **corsi singoli**, ai quali lo studente dovrà iscriversi dopo la Laurea e i cui esami dovrà superare, al fine di colmare le carenze curriculari **prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale**.

**Uno studente LAUREANDO in possesso dei requisiti curriculari (comunque conseguiti entro i termini stabiliti da calendario didattico 2024/25), deve sottoporsi alla verifica della personale preparazione** nelle date stabilite dai CdLM, ai sensi di quanto previsto nel **Calendario Didattico di Ateneo per l'A.A. 2024-2025**.

**Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale competente dovrà deliberare sulla richiesta presentata dallo studente. In alternativa il Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale potrà verificare i requisiti curriculari ed individuare i corsi singoli ai quali lo studente deve iscriversi dopo la Laurea e sottoporre la sua decisione a successiva ratifica del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.**

### **3. Verifica della personale preparazione**

La **verifica della personale preparazione**, prevista per legge, **per i Corsi di Laurea Magistrale ad accesso libero non mira a selezionare gli studenti che si iscriveranno ma solo a verificare se la loro preparazione personale è adeguata alla continuazione degli studi di secondo livello** e, qualora non lo fosse, a fornire allo studente gli strumenti per colmare le loro lacune, anche con il tutoraggio dei Docenti.

Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale nomina un'apposita Commissione per verificare la personale preparazione dello studente e il Coordinatore fissa le date per il test o colloquio per tale verifica **comprendente anche quella del requisito linguistico**.

### **4. Tempistica e modulistica**

**Tutti gli studenti LAUREANDI che sono in possesso dei requisiti curriculari e che avranno ottemperato alla verifica della personale preparazione, comprendente anche quella del requisito linguistico, a partire dai termini stabiliti da [calendario didattico](#) 2024/25 potranno**



effettuare l'iscrizione on-line con riserva.

L'iscrizione on-line con riserva al Corso di Laurea Magistrale prescelto potrà essere effettuata entro i termini stabiliti da [calendario didattico](#) 2024/25 e decadrà se lo studente non risulterà LAUREATO entro il 31 marzo 2025.

## PROCEDURE DI ISCRIZIONE PER I LAUREATI CHE ASPIRANO AD ISCRIVERSI AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALE AD ACCESSO NON PROGRAMMATO DELL'ATENEO DI PALERMO

### 1. Normativa

Le procedure di ammissione ai **Corsi di Laurea Magistrale ad accesso non programmato** dell'Ateneo di Palermo sono regolamentate dall'art.6, comma 2 del D.M. 270/04, e dal Regolamento Didattico di Ateneo.

L'art. 6, comma 2 del D.M. 270/04, prevede che «Nel caso di **Corsi di Laurea Magistrale per i quali non sia previsto il numero programmato** dalla normativa vigente in materia di accessi ai corsi universitari, l'Università stabilisce per ogni Corso di Laurea Magistrale specifici criteri di accesso che prevedono, comunque, **il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione verificata dagli Atenei**, con modalità definite nei regolamenti didattici. L'iscrizione ai corsi di Laurea Magistrale può essere consentita dall'Università anche ad anno accademico iniziato, purché in tempo utile per la partecipazione ai corsi».

Nella Guida all'accesso ai Corsi di Laurea Magistrale (ordinamento D.M. 270/04) per l'A.A. 2024/25 dell'Università di Palermo, consultabile sul sito web dell'Ateneo, per ciascun Corso di Laurea Magistrale è disponibile una scheda che riporta sia i requisiti curriculari sia le modalità stabilite per la verifica della personale preparazione.

In applicazione del Regolamento Didattico di Ateneo, i Consigli di Corso di Laurea Magistrale hanno indicato uno dei due seguenti requisiti preliminari all'iscrizione:

1) **Le classi di Laurea** previste come requisito per l'accesso, con l'eventuale dettaglio delle **attività formative per un massimo di 60 CFU**. In questo caso, il Corso di Laurea Magistrale ha predisposto una Tabella a due colonne che attribuisce ai singoli Settori Scientifico Disciplinari (SSD) i corrispondenti Crediti Formativi Universitari (CFU) che il Laureato, che intenda iscriversi ad una Laurea Magistrale, deve già aver acquisito entro i termini stabiliti dal [calendario didattico](#) 2024/25;

2) **Le attività formative dettagliate per almeno 60 CFU, indipendentemente dalla laurea posseduta**. Ciascun Corso di Laurea Magistrale ha specificato le attività formative richieste come requisiti curriculari e ha predisposto, anche in questo caso, una Tabella a due colonne che attribuisce ai singoli Settori Scientifico Disciplinari (SSD) i corrispondenti Crediti Formativi Universitari (CFU), che il Laureato, il quale intenda iscriversi a una data Laurea Magistrale, deve già aver acquisito entro i termini stabiliti dal [calendario didattico](#) 2024/25.

### 2. Requisiti curriculari



Il **LAUREATO**, che aspiri ad iscriversi alla Laurea Magistrale, deve possedere i **requisiti curriculari entro i termini stabiliti dal [calendario didattico 2024/25](#)**.

Per l'anno accademico 2024/25, per iscriversi ad una laurea magistrale, il candidato, attraverso il portale studenti, dovrà compilare un'apposita pratica di immatricolazione ai CdL magistrali, al cui interno vi è un modulo per la richiesta di verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione. Si accede con le proprie credenziali al seguente link: <https://studenti.unipa.it/>

La pratica potrà essere compilata a partire dalle date indicate nel calendario didattico 2024/25.

I candidati provenienti da altri Atenei dovranno prima registrarsi al portale all'indirizzo <https://studenti.unipa.it/>

La pratica potrà essere compilata a partire dalle date indicate nel calendario didattico 2024/25.

Per sapere se possiede i necessari requisiti curriculari, il **LAUREATO** dovrà controllare i SSD di tutti gli insegnamenti sostenuti per il conseguimento della sua Laurea ed eventuali altri insegnamenti conseguiti come corsi singoli. A tale fine, soltanto **per i laureati di Unipa**, la procedura informatica controllerà automaticamente il rispetto dei requisiti e accetterà o respingerà la domanda di immatricolazione.

**Per i Laureati presso altri Atenei Italiani o Esteri e per i laureati del V.O., è prevista la possibilità di allegare un file PDF con il piano di studi/certificazione del corso di laurea di provenienza, che riporti gli insegnamenti sostenuti con l'indicazione dei SSD (solo per i laureati presso gli Atenei Italiani).** Tale documento sarà esaminato dal Coordinatore del corso di studio che accetterà o respingerà la domanda di immatricolazione, eventualmente indicando i corsi singoli da sostenere al fine di recuperare i requisiti mancanti.

Se la comparazione (automatica o determinata dal Coordinatore) tra i requisiti indicati nella Guida all'accesso dei Corsi di Laurea Magistrale (ordinamento D.M.270/04) per l'A.A. 2024/25 dell'Università di Palermo e la carriera di primo livello dello studente non evidenzia carenze di SSD e dei relativi CFU, lo studente **LAUREATO possiede i requisiti curriculari e potrà continuare con la procedura di immatricolazione alla Laurea Magistrale. Nei casi specificati al successivo punto 3, il Laureato non effettuerà la prova di verifica della personale preparazione ma dovrà, comunque, sottoporsi alla verifica del requisito linguistico richiesto per l'accesso al corso magistrale al quale lo studente aspira.**

### **3. Che cosa fare se mancano i requisiti curriculari**

**Se per il LAUREATO viene riscontrata la mancanza di alcuni SSD con le relative attribuzioni in CFU, la pratica di immatricolazione viene respinta dal sistema informatico o dal Coordinatore e lo studente avrà la possibilità di acquistare subito corsi singoli nei SSD mancanti e di sostenere i relativi esami entro la sessione di esami di novembre 2024 (vedasi delibera S.A. n.7 dell'11 ottobre 2017) recuperando in tal modo le carenze curriculari. Il Laureato potrà compilare quindi una nuova pratica per potersi iscrivere alla Laurea Magistrale scelta, entro i termini stabiliti da calendario didattico 2024/25, dopo essersi sottoposto alla verifica della personale preparazione secondo quanto previsto al successivo punto 4. Diversamente, deve aspettare l'anno accademico**



successivo e colmare nel frattempo le carenze curriculari individuate.

#### 4. Verifica della personale preparazione

La verifica **della personale preparazione**, prevista per Legge, **per i Corsi di Laurea Magistrale ad accesso libero non mira a selezionare gli studenti che si iscriveranno ma solo a verificare se la loro preparazione personale è adeguata alla continuazione degli studi di secondo livello** e, qualora non lo fosse, a fornire allo studente gli strumenti per colmare le loro lacune, anche con il tutorato dei Docenti.

Molti Corsi di Laurea Magistrale hanno scelto di considerare assolta la verifica quando lo studente abbia un voto di laurea maggiore o uguale a una prefissata soglia. Per esempio, se il Corso di Laurea Magistrale ha posto come soglia 95/110 questo significa che per tutti gli studenti laureati con un voto maggiore o uguale a 95/110 il Corso di Laurea Magistrale ritiene che la verifica della personale preparazione sia già assolta, mentre per quelli con voto minore di 95/110 è prevista una prova (test, colloquio) prima dell'iscrizione.

Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale nomina un'apposita Commissione per verificare la personale preparazione dello studente e il Coordinatore fissa le date per tale verifica ( test o colloquio) **comprendente anche quella del requisito linguistico.**

#### 5. Tempistica e adempimenti

**Uno studente LAUREATO in possesso dei requisiti curriculari (comunque già conseguiti) deve sottoporsi alla verifica della personale preparazione** nelle date stabilite dai CdLM, ai sensi di quanto previsto nel **Calendario Didattico di Ateneo per l'A.A. 2024-2025.**

**Se la verifica della personale preparazione risulta assolta perché il voto di Laurea è superiore alla soglia eventualmente prevista dal CdS competente, il LAUREATO sarà iscritto d'ufficio alla verifica per l'accertamento del possesso del requisito linguistico.**

**Se il voto di Laurea non è superiore alla soglia eventualmente prevista dal CdS competente, il Laureato sarà iscritto d'ufficio sia alla verifica della personale preparazione che a quella per l'accertamento del possesso del requisito linguistico.**

Il Laureato, completate le verifiche con esito positivo, dovrà procedere al pagamento delle tasse come previsto dall'apposito Regolamento e sarà iscritto direttamente alla LM.

IL RETTORE

Prof. Massimo MIDIRI



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**Dipartimento di Ingegneria**  
Direttore: prof. Antonino Valenza



## **MODALITÀ DI ACCESSO AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE**

**CLASSE DI APPARTENENZA: LM-30 INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE**

**SEDE DIDATTICA: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA,  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO**

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare occorre avere conseguito una Laurea nella **Classe L-9 o L-7** ex D.M. 270/04 (ed equivalenti ex D.M. 509/99) ovvero una classe ritenuta affine dal CCLM, ovvero di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo nelle forme previste dal Regolamento didattico di Ateneo.

Si precisa a tal fine che il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale ha deliberato, in occasione della Seduta del 12/05/2022, di ritenere affini, ai soli fini dell'ammissione al Corso, le seguenti classi di laurea (con riferimento alle quali si richiede che lo studente abbia altresì maturato uno specifico numero minimo di CFU in alcuni SSD, come appresso dettagliato):

a) **L-8, “Ingegneria dell'Informazione”** - Lo studente deve aver acquisito almeno 6 CFU negli SSD ING-IND/10 o ING-IND/11

b) **L-23, “Scienze e Tecniche dell'Edilizia”** - Lo studente deve aver acquisito almeno 6 CFU in FIS/03, 6 CFU in FIS/01 e 6 CFU in ING-IND/10 o in ING-IND/11.

La personale preparazione degli studenti che ambiscono ad iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare verrà valutata ogni anno nelle sessioni previste dal calendario didattico di Ateneo.

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale è consentita con “riserva” anche ad anno accademico iniziato. Possono iscriversi con riserva gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea, nel quale hanno conseguito almeno 150 crediti, in possesso dei requisiti curriculari di cui sopra e che conseguiranno la laurea entro la sessione straordinaria relativa all'A.A. precedente a quello di iscrizione al Corso di Laurea Magistrale (entro e non oltre il 31 marzo).

L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con una votazione finale  $v > 90/110$ .

Nel caso di votazione finale  $v < 90/110$ , lo studente potrà essere ammesso solo a seguito di valutazione positiva effettuata mediante colloquio/test volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi.

La verifica dell'accertamento della personale preparazione di ogni singolo studente verrà effettuata tramite una prova orale da sostenersi con una Commissione composta da docenti afferenti al Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, designati con cadenza annuale dallo stesso Consiglio.

La prova orale consisterà in un colloquio articolato in 3 domande inerenti i seguenti argomenti:

- elementi di analisi matematica e geometria;
- elementi di fisica generale;
- elementi di chimica generale;
- fondamenti di fisica tecnica;
- principi di elettrotecnica;
- elementi di scienza delle costruzioni;
- elementi di trasporto di massa e calore;
- fonti energetiche e relativi processi di conversione;
- elementi di analisi di rischio;
- conoscenza della lingua inglese.

Essa sarà finalizzata ad accertare:

- il grado di conoscenza, comprensione e padronanza dei contenuti necessari per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale (50% della valutazione finale);
- la capacità di applicare con autonomia di giudizio e rigore metodologico le conoscenze e competenze acquisite all'analisi ed alla soluzione di problematiche tipiche delle discipline di interesse (30% della valutazione finale);
- la proprietà di linguaggio e la chiarezza espositiva (10% della valutazione finale);
- le capacità di rielaborare criticamente i concetti acquisiti, collocandoli nella opportuna connessione logica (10% della valutazione finale).

La prova orale sarà valutata in trentesimi ed il voto minimo per superarla sarà pari a 18/30. La metrica di valutazione adottata sarà la seguente:

- 30 - 30 e lode (ottimo): ottima conoscenza e padronanza dei contenuti illustrata con piena proprietà di linguaggio e chiarezza espositiva, spiccata attitudine ad applicare con autonomia di giudizio e rigore metodologico le competenze acquisite rielaborandole criticamente;
- 27 - 29 (distinto): piena conoscenza dei contenuti del corso illustrata con proprietà di linguaggio e chiarezza espositiva, capacità di applicare con buona autonomia di giudizio e rigore metodologico le competenze acquisite;
- 24 - 26 (buono): buona conoscenza dei contenuti del corso illustrata con proprietà di linguaggio, modesta capacità di applicare con una discreta autonomia le competenze acquisite;
- 22 - 24 (soddisfacente): soddisfacente conoscenza dei principali contenuti del corso illustrata con linguaggio tecnico accettabile, scarsa autonomia nell'applicazione delle competenze acquisite;
- 18 - 21 (sufficiente): conoscenza minimale dei contenuti essenziali del corso e del pertinente linguaggio tecnico, scarsa o nulla autonomia di applicazione delle competenze acquisite.

Lo studente non ammesso potrà ripresentarsi alle sessioni successive, se previste.

Per la eventuale verifica di conoscenza della lingua straniera (Inglese) il candidato che ne sia in possesso potrà presentare una certificazione rilasciata dagli enti accreditati, che sarà accettata, ma che deve essere stata rilasciata non più di tre anni addietro, oppure dovrà sostenere la relativa prova di lingua presso il CLA di Ateneo, o comunque fornita dal CLA e somministrata dalla singola commissione. La prova, se superata, attesterà il conseguimento di competenze assimilabili al livello equivalente a quello richiesto per l'accesso al corso di studi.

Il calendario delle prove unitamente al loro luogo di svolgimento sarà pubblicato sulla pagina web del Corso di Studi entro la fine del mese di luglio e ne sarà data ampia pubblicità a cura dello stesso Corso di Studi.

**Spett.le Prof. Vincenzo Franzitta**  
**Coordinatore dei Corsi di studio**  
**in ingegneria energetica e nucleare**  
**Università di Palermo**

L'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IIA) presenta, in collaborazione con Legambiente, la sesta edizione del "rapporto Isole Sostenibili", che ambisce a fornire un quadro aggiornato dei progetti e delle politiche verso la sostenibilità delle Isole Minori nei settori chiave della transizione ecologica: energia, acqua, suolo, rifiuti, mobilità e turismo.

Le piccole isole marittime italiane sono aree dalle straordinarie risorse ambientali, storiche e culturali, come la maggior parte delle isole europee. Tuttavia, sono anche sistemi fragili e isolati che devono affrontare problemi e ostacoli peculiari e specifici. In tutto il mondo, le isole sono un laboratorio per interventi innovativi nei settori dell'energia, della mobilità, dell'acqua e dei rifiuti e della gestione del suolo. Le piccole isole hanno ricevuto negli ultimi anni una grande attenzione da parte delle politiche nazionali e comunitarie. Ma spesso gli interventi sulle isole seguono un approccio top-down e non sono coordinati tra loro. I risultati sono buone pratiche anche importanti, ma che non sono in grado di per sé di produrre un cambiamento più generale.

Anche quest'anno, in occasione della presentazione del Rapporto "Isole Sostenibili 2024" vogliamo alimentare il dibattito, invitando tutti i possibili protagonisti della transizione ecologica. In una conferenza di alto livello, stakeholder istituzionali, privati e del mondo della ricerca discuteranno dei diversi temi legati alla transizione sostenibile nelle piccole isole italiane, fornendo dati e mostrando buone pratiche e incoraggiando lo scambio tra pari tra i policy-maker delle isole.

L'obiettivo della giornata è favorire lo scambio di esperienze e conoscenze, la diffusione di documenti e relazioni e porre l'attenzione sul tema dell'insularità, sui problemi che questa porta ma anche sulle opportunità e le esperienze presenti già ora sulle isole.

Vorremmo pertanto invitarLa alla Conferenza "La transizione ecologica nelle piccole isole" organizzata dal CNR-IIA e da Legambiente, che quest'anno si terrà a Palermo presso i Cantieri Culturali alla Zisa, in via Paolo Gili 4, il **18 giugno 2024**. La vostra presenza sarebbe molto gradita e importante.

Riteniamo, inoltre che l'evento in parola possa essere anche un'ulteriore occasione di formazione e apprendimento degli studenti del corso di laurea in ingegneria per l'ambiente e il Territorio e poter all'uopo prevedere crediti formativi per gli studenti che seguiranno la giornata dei lavori

In allegato trova - in bozza - il programma della giornata. Per ulteriori informazioni, può scrivere alla dott.ssa Francesca Battistelli all'indirizzo [francesca.battistelli@cnr.it](mailto:francesca.battistelli@cnr.it) o [info@isolesostenibili.it](mailto:info@isolesostenibili.it).

Speriamo che tale giornata sia compatibile con la sua agenda e rimaniamo in attesa di un cortese riscontro.

L'occasione ci è gradita per porgere i miei più distinti saluti.



Tommaso Castronovo, *Presidente Legambiente Sicilia*

## La transizione ecologica delle isole minori

Presentazione del rapporto “Isole Sostenibili 2024”

**18 giugno 2024, Palermo**

Cantieri Culturali alla Zisa

Via Paolo Gili, 4

90138 Palermo

<b>9.45 Saluti istituzionali:</b>	
Tommaso Castronovo, Presidente Legambiente Sicilia	
Paolo Mazzetti, Direttore ff CNR-IIA	
Elena Pagana, Assessore del territorio e dell'ambiente Regione Siciliana	
<b>10.00 Presentazione del rapporto Isole Sostenibili 2024</b>	
Andrea Minutolo (Legambiente) e Francesca Battistelli (CNR-IIA)	
<b>10.30 Sessione 1 – Essere Isola (tbc – anche lo stato / la condizione di insularità)</b>	
<i>Coordina</i> <b>Francesco Petracchini</b> – Direttore ff. CNR DSSTTA	
Introduzione. Dott. Arturo Gallia, Università Roma TRE (vediamo cosa porta)	
La “peculiarità delle Isole” nella Costituzione: problemi, soluzioni, opportunità – Aldo Berlinguer, Osservatorio sull’Insularità, EURISPES	
On. Patty L’Abbate – Intergruppo Parlamentare “Sviluppo Sud, aree fragili e isole minori”,	
Paola d’Avena - Dipartimento per gli Affari Regionali e le Autonomie	
Ministero del Mare o CIPOM – Il Piano nazionale del mare per le Isole Minori italiane	
Rosalia Pullara, Dirigente Servizio 7. Ufficio coord. attività e degli interventi per Isole Minori Regione Siciliana	)
<b>11.30 coffee break</b>	
<b>11.45 – Sessione 2 – Le opportunità per la sostenibilità delle isole minori</b>	
<i>Coordina:</i> <b>Giorgio Zampetti</b> , Direttore Legambiente	
Isole verdi, a che punto siamo - <i>Dott.ssa</i> <b>Maria Benedetta Francesconi</b> , <i>Direttore della Direzione coordinamento, gestione progetti e supporto tecnico del Dipartimento Unità di Missione PNRR del MASE</i>	
Banda ultralarga per le isole minori: impatti e opportunità (tbd) – CECILIA ROSICA Coordinatrice Unità di Missione PNRR Dipartimento Trasformazione Digitale	
Il Piano Isole minori per Internet ultraveloce: stato dell’arte – Dott. Alfredo Maria Becchetti – Infratel Italia S.p.A.	

Antonio Maturani -Direttore Generale-Direzione Generale Patrimonio Naturalistico	
Prof.ssa Eleonora Riva San Severino – Università di Palermo	
ISTAT – acqua	
La gestione delle acque nelle isole minori – Prof. Michele Torregrossa UNIPA	
Studio sulle politiche di connessione e gestione dei sistemi energetici in condizioni di generazione asincrona nelle isole non interconnesse – Riccardo Novo, CE4EUI secretariat	
Le isole minori italiane laboratori di innovazione sociale e tecnologica. <b>Giannina Usai</b> , Presidente ANCI	
<b>13.00 Light lunch</b>	
<b>14.00 Sessione 3 – La Blue Mission Med per le isole minori</b>	
La BlueMissionMed e le isole minori europee Fedra Francocci, CNR DSSTTA	
Il progetto LifeDream –REef restoration And litter removal in the Mediterranean sea) – Federica Foglini, CNR ISMAR	
Sofia Mannelli, Il progetto Capraia Smart Island	
Blue Mission MED a Lampedusa	
SMILO	
<b>15.00 Sessione 4 – Le buone pratiche delle isole minori</b>	
Angelo di Marca – Direttore Riserva Naturale isola di Lampedusa- Legambiente Sicilia	
Salvatore Militello, Sindaco di Ustica, Un nuovo sistema per la gestione dei rifiuti	
Salvatore Livreri Console _ Direttore AMP Isole Egadi (Progetti su Fondo delle Isole Minori)	
Filippo Martines, energy manager Isola di Salina, la transizione energetica dell’Isola di Salina al 2030	
Silvia Bongiorno, presidente di Agesp _ la gestione sostenibile dei rifiuti nell’isola di Pantelleria	
Carloforte (Isola di San Pietro)	
Calogero Giuseppe Burgio_ Dirigente Generale dipartimento energia Regione Siciliana	
<b>16.30 Interventi dal pubblico e Conclusioni</b>	



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**Dottorato di Ricerca  
ENERGY**

**dj** dipartimento  
di ingegneria  
unipa



# **La direttiva Case Green: opportunità e sfide per la riqualificazione energetica delle città**

*Venerdì 5 luglio 9.30-13.00*

*Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo*

*Aula T104 – edificio 9*

FEDERICO M. BUTERA Prof. emerito Politecnico di Milano

Le sfide del sistema Italia verso le emissioni zero

NICCOLO' ASTE – Politecnico di Milano

Opportunità e rischi della direttiva Case Green

MARCO BECCALI – Università degli Studi di Palermo

PNRR e Ricerca UNIPA per gli edifici sostenibili

CLAUDIO DEL PERO – Politecnico di Milano

Fotovoltaico negli edifici: i limiti da considerare

ELEONORA RIVA SANSEVERINO - Università degli Studi di Palermo

Horizon Europe e Urban Transition per le nuove città