



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE  
INGEGNERIA ENERGETICA (CLASSE LM-30)**

**A.A. 2026/27**

---

**SOMMARIO**

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DATI GENERALI.....                                                                                   | 2  |
| Art. 1 - Premesse e finalità.....                                                                    | 3  |
| Art. 2 - Organi del Corso di Studio .....                                                            | 3  |
| Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo..... | 3  |
| Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati ..... | 4  |
| Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche .....                                                   | 5  |
| Art. 6 - Percorso formativo .....                                                                    | 6  |
| Art. 7 - Docenti del Corso di Studio.....                                                            | 6  |
| Art. 8 - Programmazione degli accessi.....                                                           | 6  |
| Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso .....                                                       | 6  |
| Requisiti curriculari.....                                                                           | 6  |
| Adeguatezza della preparazione personale .....                                                       | 7  |
| Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio .....                                                        | 8  |
| Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi .....                              | 8  |
| Art. 12 - Tirocini .....                                                                             | 9  |
| Art. 13 - Crediti formativi universitari.....                                                        | 9  |
| Art. 14 - Propedeuticità .....                                                                       | 10 |
| Art. 15 - Obblighi di frequenza.....                                                                 | 10 |
| Art. 16 - Conoscenza della lingua straniera .....                                                    | 10 |
| Art. 17 - Verifiche del profitto.....                                                                | 10 |
| Art. 18 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali .....                          | 11 |
| Art. 19 - Mobilità nazionale (Erasmus italiano) .....                                                | 11 |
| Art. 20 - Mobilità internazionale.....                                                               | 11 |
| Art. 21 - Riconoscimento CFU extracurriculari .....                                                  | 11 |
| Art. 22 - Orientamento e Tutorato .....                                                              | 12 |
| Art. 23 - Prova finale .....                                                                         | 12 |
| Art. 24 - Rilevazione delle opinioni degli studenti .....                                            | 13 |
| Art. 25 - Assicurazione della qualità .....                                                          | 13 |
| Art. 26 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti .....              | 14 |
| Art. 27 - Diploma supplement.....                                                                    | 14 |
| Art. 28 - Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio .....                                       | 14 |
| Art. 29 - Norme finali e transitorie.....                                                            | 14 |
| Allegato 1 - Percorso formativo .....                                                                | 15 |
| Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio ..... | 17 |
| Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti.....                             | 20 |



**DATI GENERALI**

|                                                |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominazione del Corso di Studio</b>       | Ingegneria Energetica (Energy Engineering)                                                                                                              |
| <b>Classe di appartenenza</b>                  | Classe LM-30: Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Energetica e Nucleare                                                                        |
| <b>Durata</b>                                  | La durata normale del Corso di Laurea Magistrale è di 2 anni accademici e il numero dei crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 120. |
| <b>Dipartimento di riferimento</b>             | Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE)                                                                                                              |
| <b>Struttura di riferimento</b>                | Facoltà di Ingegneria e Architettura                                                                                                                    |
| <b>Sede didattica</b>                          | Via Marengo n° 2 – Cagliari                                                                                                                             |
| <b>Coordinatore</b>                            | Prof. Ing. Alessandro Pisano                                                                                                                            |
| <b>Sito web</b>                                | <a href="https://www.unica.it/unica/it/crs_70_84.page">https://www.unica.it/unica/it/crs_70_84.page</a>                                                 |
| <b>Lingua di erogazione della didattica</b>    | italiano                                                                                                                                                |
| <b>Modalità di erogazione della didattica</b>  | convenzionale (in presenza)                                                                                                                             |
| <b>Accesso</b>                                 | libero                                                                                                                                                  |
| <b>Posti riservati studenti non comunitari</b> | 15                                                                                                                                                      |

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel sito web.

### **Art. 1 - Premesse e finalità**

Il presente Regolamento del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica (classe LM-30) è deliberato dal Consiglio di Corso in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004 e successive modifiche e integrazioni, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi. È pertanto conforme e congruente rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale, interna, nonché aderente alla SUA-CdS.

### **Art. 2 - Organi del Corso di Studio**

Gli organi del Corso di Studio, con una descrizione dettagliata di funzioni, compiti e responsabilità, sono definiti nel documento "Il Sistema di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio", disponibile nel [sito web del corso](#).

Il Consiglio potrà individuare ulteriori Commissioni con l'incarico di analizzare e istruire le attività relative a specifiche funzioni del Consiglio.

### **Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica è progettato in modo da fornire agli studenti una conoscenza approfondita degli aspetti scientifici, tecnologici, operativi e gestionali dei sistemi e dei processi che rientrano nell'ambito dell'Ingegneria energetica e nucleare, con l'obiettivo primario di dotarli delle competenze necessarie ad operare nel mondo del lavoro in posizioni di responsabilità.

A tal fine è previsto un percorso formativo di natura multidisciplinare che metta in grado gli studenti di progettare e gestire sistemi, impianti e servizi energetici innovativi e ne integri la formazione specialistica con temi quali la pianificazione energetico-ambientale e l'economia delle fonti energetiche nel quadro socioeconomico e normativo dello sviluppo sostenibile.

Nello specifico, il percorso formativo si propone di trasmettere le seguenti competenze e conoscenze ripartite fra le due aree tematiche di apprendimento "Energia e Sviluppo Sostenibile" e "Edifici e Città Sostenibili".

Energia e Sviluppo Sostenibile

- competenze e strumenti conoscitivi per il dimensionamento, la progettazione, la gestione, l'automazione e l'ottimizzazione di componenti, impianti e sistemi complessi per la produzione, la conversione, la trasmissione, la distribuzione e l'accumulo di energia in tutte le sue forme, sia da fonti tradizionali che rinnovabili e nucleari a basse emissioni, e sulle relative componenti e tecnologie industriali;
- competenze e strumenti conoscitivi volti a garantire un utilizzo razionale dell'energia in ambito industriale;
- competenze e strumenti conoscitivi inerenti alle problematiche di impatto ambientale, affidabilità, sicurezza e analisi di rischio degli impianti;
- competenze e strumenti conoscitivi relativi alla certificazione e all'efficientamento energetico degli impianti.

Edifici e Città Sostenibili

- competenze e strumenti conoscitivi per la progettazione e la gestione degli edifici e delle infrastrutture e servizi urbani orientate a garantire un utilizzo razionale dell'energia nei settori civile e dei trasporti;
- competenze e strumenti conoscitivi relativi alle tecnologie e ai sistemi per la mobilità elettrica e sostenibile;
- competenze e strumenti conoscitivi relativi alla certificazione e all'efficientamento energetico degli edifici.

La proposta didattica si articola pertanto in un percorso formativo che abbina temi teorici e tecnologico-impiantistici ad attività di carattere professionalizzante, volte anche a trasmettere agli studenti conoscenze in merito alla organizzazione aziendale e nozioni di etica professionale.

#### **Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

##### Laureato magistrale in Ingegneria Energetica

###### *Funzione in un contesto di lavoro:*

Pianificazione, progettazione e gestione degli impianti e dei processi di conversione, trasmissione, distribuzione e accumulo dell'energia, in modo da consentire una utilizzazione razionale dell'energia nei settori industriale, civile, agricolo e dei trasporti.

###### *Competenze associate alla funzione:*

- competenze nella progettazione e gestione degli impianti di produzione e accumulo di energia elettrica, termica e meccanica sia da fonti energetiche convenzionali che rinnovabili e nucleari;
- abilità nel progettare e sviluppare soluzioni innovative nell'ambito delle tecnologie energetiche e nello svolgere la necessaria sperimentazione;
- competenze nelle attività legate alla programmazione, promozione, sviluppo e utilizzo del mercato energetico;
- competenze nella progettazione di misure di efficientamento di sistemi energetici.

###### *Sbocchi occupazionali:*

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria Energetica sono quelli dell'innovazione, dello sviluppo, della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione, della programmazione e della gestione di sistemi energetici complessi.

I possibili sbocchi professionali riguardano in particolare:

- il settore della gestione dell'Energia, l'industria e le aziende ed enti pubblici territoriali fornitori del servizio Energia; a questo proposito, si osserva che la legislazione italiana ha previsto l'obbligo della figura del "tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'Energia" (Energy Manager) per le aziende con consumi energetici significativi sia nell'industria che nei settori terziario e ospedaliero;
- l'attività di progettazione, collaudo, esercizio e manutenzione di impianti energetici come, ad esempio, impianti per la produzione, la distribuzione e l'utilizzo dell'Energia, impianti di riscaldamento e di condizionamento e impianti per la conservazione degli alimenti;
- la progettazione termotecnica degli edifici secondo le normative vigenti;
- il collaudo e la certificazione energetica degli edifici secondo le normative vigenti;

- le industrie che producono e commercializzano macchine e componenti per la trasformazione dell'Energia come ad esempio caldaie, climatizzatori, frigoriferi, motori, scambiatori di calore, compressori e turbine idrauliche, a gas e a vapore;
  - le industrie energetiche operanti nei settori termoelettrico, idroelettrico, motoristico, petrolifero e del gas naturale, a livello di produzione, di spacciamento o di distribuzione;
  - libera professione, previo superamento dell'esame di stato ed iscrizione all'albo professionale.
- È altresì possibile la prosecuzione degli studi in master di secondo livello e dottorati di ricerca nel settore energetico onde specializzare ulteriormente la propria preparazione e svolgere attività di ricerca in ambito energetico presso istituzioni o enti di ricerca pubblici o privati.

#### **Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche**

Il Corso di Studio è basato su attività formative relative a cinque tipologie:

- 1) attività caratterizzanti (tipologia B);
- 2) attività affini o integrative (tipologia C);
- 3) attività a scelta dello studente (tipologia D);
- 4) attività relative alla preparazione della prova finale (tipologia E);
- 5) ulteriori attività formative (tipologia F: ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le attività formative a scelta, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo.

La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Corso di Studio. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

Per l'acquisizione dei relativi crediti formativi universitari (CFU) è richiesto il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

Ulteriori dettagli potranno essere disponibili sul sito web del Corso di Studio alla pagina "[Attività a scelta dello studente](#)".

Alla pagina del sito web del Corso di Studio "[Altre attività formative](#)" potranno essere pubblicati avvisi relativi a seminari/laboratori/workshop utili per l'acquisizione dei CFU di tipologia F.

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile nazionale possono chiedere al Consiglio di Corso il riconoscimento in crediti formativi universitari (CFU) del servizio svolto. Il Consiglio, previa valutazione della documentazione presentata dallo studente e dell'attinenza tra le attività svolte durante il servizio civile e gli obiettivi formativi del Corso di Studio, può riconoscere il servizio svolto sino ad un massimo di 9 CFU, da imputare alla categoria delle attività a libera scelta dello studente. Può inoltre riconoscere ulteriori crediti, sino ad un massimo di 3, da imputare alla categoria "altre attività".



Le modalità didattiche adottate consistono in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche. L'attività didattica è organizzata prevalentemente su base semestrale. Per gli insegnamenti con numero elevato di crediti è possibile la ripartizione del carico didattico su due semestri.

Per gli studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative, compatibilmente con le risorse disponibili, potranno essere predisposte apposite modalità organizzative dell'attività formativa.

#### **Art. 6 - Percorso formativo**

Nell'Allegato 1 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea Magistrale, con la tabella relativa ai risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor.

#### **Art. 7 - Docenti del Corso di Studio**

L'elenco dei docenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica è disponibile nel sito web del CdS e nel [Manifesto annuale della Facoltà](#).

#### **Art. 8 - Programmazione degli accessi**

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica è libero. Esistono i vincoli imposti dai requisiti curriculari e della preparazione personale richiesti per l'ammissione.

L'utenza sostenibile indicata dal Ministero è pari a 80 studenti.

#### **Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso**

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica occorre essere in possesso della Laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

L'iscrizione al corso è inoltre subordinata al possesso dei requisiti curriculari ed alla verifica della adeguatezza della preparazione personale di seguito indicati.

Eventuali integrazioni curriculari in termini di crediti formativi universitari necessarie per il rispetto dei requisiti di accesso possono essere acquisite attraverso l'iscrizione a singoli insegnamenti impartiti presso i propri Corsi di Studio dell'Università degli Studi di Cagliari.

#### **Requisiti curriculari**

Dispongono dei requisiti curriculari richiesti per l'accesso i possessori di Laurea o diploma universitario di durata triennale, anche se conseguita all'estero e riconosciuta idonea, che abbiano conseguito un numero di crediti formativi nei settori scientifico-disciplinari almeno pari ai valori minimi indicati nella Tabella 1 seguente.

**Tabella 1**

| <b>Attività formative</b>                                                                                                                 | <b>Crediti formativi minimi</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| MAT/02 Algebra<br>MAT/03 Geometria<br>MAT/05 Analisi matematica<br>MAT/06 Probabilità e statistica matematica<br>MAT/07 Fisica matematica | 34                              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| MAT/08 Analisi numerica<br>MAT/09 Ricerca operativa<br>FIS/01 Fisica sperimentale<br>FIS/03 Fisica della materia<br>CHIM/03 Chimica generale e inorganica<br>CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie<br>SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica |   |
| INF/01 Informatica<br>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale<br>SECS-P/01 Economia politica<br>SECS-P/06 Economia applicata                                                                                   | 5 |
| ING-IND/08 Macchine a fluido<br>ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente<br>ING-IND/10 Fisica tecnica<br>ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale                                                                                                                         | 5 |
| ING-IND/31 Elettrotecnica                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 |

La verifica dei requisiti curriculari è effettuata da una Commissione del Consiglio di Corso di Studio che, anche in assenza dei requisiti formali esposti nella precedente tabella, può comunque consentire l'ammissione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica se, sulla base della documentazione presentata, viene accertato il possesso dei requisiti culturali richiesti.

È richiesta inoltre la conoscenza della lingua inglese almeno al livello B1. Tale requisito si considera soddisfatto in presenza di idonea certificazione di livello B1 o superiore rilasciata dall'ateneo di Cagliari, dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università degli Studi di Cagliari o da scuole/enti accreditati.

### ***Adeguatezza della preparazione personale***

Previo verifica del possesso dei requisiti curriculari effettuata con le modalità sopra indicate, la adeguatezza della preparazione individuale verrà valutata da una Commissione del Consiglio di Corso di Studio mediante una prova nella quale verrà verificata la conoscenza di argomenti relativi ai settori scientifico disciplinari per i quali sono prescritti valori minimi dei crediti formativi. La prova di verifica si svolgerà nel rispetto delle modalità e dei tempi previsti dai Regolamenti di Ateneo e/o di Facoltà.

È considerata adeguata la preparazione personale dei laureati che abbiano conseguito una laurea di tipo tecnico-scientifico rilasciata dall'Università degli Studi di Cagliari o in altre sedi o conseguita all'estero purché riconosciuta idonea con una votazione pari o superiore a 92/110 o equivalente.

Gli studenti non laureati che intendano effettuare l'iscrizione condizionata ai sensi del Regolamento Carriere Amministrative Studenti dovranno possedere i requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale al momento del conseguimento del titolo, e quindi di scioglimento della riserva.

Tutti gli studenti che intendono iscriversi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica dovranno, entro i termini stabiliti dal Manifesto Generale degli Studi, presentare la domanda di ammissione alla prova di verifica della adeguatezza della preparazione personale. La Commissione



potrà esonerare dalla prova i candidati che soddisfino i requisiti su indicati di adeguatezza della preparazione personale.

#### **Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio**

Tutti coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica dovranno iscriversi alla prova di verifica della preparazione personale, presentando apposita domanda on-line collegandosi al sito <https://www.unica.it/it/accedi> e visitando la sezione “Esse3 – Studenti” accessibile al link <https://unica.esse3.cineca.it/Home.do>, entro le scadenze indicate dal Manifesto Generale degli Studi.

I candidati dovranno allegare l'autocertificazione del titolo con gli esami superati durante la carriera e, se richiesto dal Consiglio di Corso di Studio, i relativi programmi. In caso di titolo conseguito all'estero, inoltre, si rimanda alle specifiche circolari ministeriali.

I laureati in possesso delle lauree nelle classi 8, 9 e 10 ex DM 509/99 e nelle classi L-7, L-8 e L-9 ex DM 270/04 rilasciate dall'Università degli Studi di Cagliari dovranno presentare l'autocertificazione solo se intendono far valutare altre attività formative non conteggiate ai fini del completamento della carriera precedente.

Poiché le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione dei crediti formativi nell'ambito dei Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nella Laurea Magistrale, il Consiglio di Corso di Studio, sulla base degli esami superati nel percorso di Laurea, potrà definire il piano di studi individuale differente da quello ufficiale che dovrà essere seguito dallo studente per il conseguimento del titolo, nel rispetto dell'Ordinamento Didattico.

Le modalità operative per l'iscrizione on-line al Corso di Studio sono consultabili nel sito web della Facoltà, alla pagina “[Iscriversi>Accesso ai Corsi di Laurea Magistrale](#)”.

#### **Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi**

Lo studente iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

#### Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Il trasferimento ed il passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica sono subordinati al possesso dei requisiti curricolari e alla verifica della preparazione personale previsti per l'accesso.

Gli studenti provenienti da altro Corso di Laurea Magistrale o da altro Ateneo che chiedono di essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica devono presentare la richiesta di convalida degli esami universitari già superati e di riconoscimento dei relativi crediti contestualmente alla domanda d'iscrizione, allegando l'autocertificazione delle attività formative sostenute e, se richiesto dal Consiglio di Corso di Studio, anche i relativi programmi.

Il Consiglio di Corso di Studio, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà, anche sulla base dei programmi delle discipline, le possibili equivalenze, o le corrispondenze anche non complete nei programmi, con le materie previste nel percorso formativo e convaliderà gli esami



utili al conseguimento del titolo, riconoscendo il maggior numero possibile di crediti sulla base dei programmi degli esami superati con esito positivo, anche ricorrendo a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti già acquisiti. In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea magistrale della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti.

L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

#### **Art. 12 - Tirocini**

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Energetica promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi dell'Ingegneria Energetica favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stages presso Aziende, Enti e Pubbliche Amministrazioni. La gestione di tali attività è svolta dalla Facoltà di Ingegneria e Architettura e, a livello dipartimentale all'interno del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, tramite una apposita commissione (CRML - Commissione Rapporti con il Mondo del Lavoro) che riunisce i rappresentanti di tutti i corsi di studio promossi dal dipartimento stesso.

A tale scopo, su proposta di un docente del Corso di Studio che svolge la funzione di Tutore interno, il Consiglio definisce, sulla base di convenzioni stipulate con gli Enti ospitanti, specifici progetti formativi per ogni studente interessato nei quali viene indicato un dipendente dell'Ente ospitante che svolga la funzione di Tutore esterno.

I corrispondenti crediti vengono riconosciuti in conformità alle linee guida dell'Ateneo: il tutor accademico, in qualità di responsabile didattico del tirocinio, autorizza il riconoscimento dei crediti sulla base della documentazione presentata (registro delle presenze, questionari delle opinioni del tirocinante e del tutor aziendale, oltre alla relazione conclusiva).

L'attivazione, gestione e monitoraggio dei Tirocini curriculari avviene attraverso uno specifico applicativo di CINECA denominato TSP. Alla pagina "[Tirocinio](#)" del sito web del Corso di Studio è possibile prendere visione delle indicazioni operative, istruzioni e modalità per l'avvio del Tirocinio.

#### **Art. 13 - Crediti formativi universitari**

L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Ad ogni credito formativo corrispondono non più di 10 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti, comprensive di esercitazioni e attività assistite equivalenti, rimanendo le restanti da dedicare allo studio individuale.

Nel caso di attività formative di elevato contenuto sperimentale o pratico, ad un credito corrispondono da un minimo di 8 ad un massimo di 16 ore di attività assistita in aula e/o laboratorio, mentre le restanti sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale, e/o alla pratica individuale in laboratorio e in campo.

Infine, per attività individuali di studio, per attività esclusivamente di laboratorio e per le attività di tirocinio ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno effettivo dello studente.



#### **Art. 14 - Propedeuticità**

Non sono previste propedeuticità ufficiali; tuttavia lo studente è tenuto a seguire il percorso formativo rispettando la sequenza degli insegnamenti e dei relativi esami e facendo riferimento a quanto indicato in proposito nell'allegato 1.

#### **Art. 15 - Obblighi di frequenza**

La frequenza alle attività formative è di norma obbligatoria. L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal Consiglio di Corso di Studio. Potranno essere esonerati dall'obbligo della frequenza ai corsi gli studenti che ne facciano domanda con motivate e documentate ragioni.

#### **Art. 16 - Conoscenza della lingua straniera**

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli studenti devono certificare un livello di conoscenza della lingua inglese almeno pari o superiore al B2 (livello B2 della classificazione europea).

Gli studenti, che all'atto dell'iscrizione al Corso di Studi non possono certificare tale livello di conoscenza, hanno l'obbligo di inserire nel proprio piano di studi 3 CFU di "ulteriori conoscenze linguistiche" per il raggiungimento di un livello pari o superiore al B2. Questi crediti potranno essere acquisiti superando il test di valutazione di livello B2 presso il Centro Linguistico d'Ateneo, o presentando una opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese di livello B2 - intermedio rilasciata da scuole/enti accreditati.

Qualora lo studente possa certificare il livello B2 (o superiore) di conoscenza della lingua inglese all'atto dell'iscrizione al Corso di Studi, e questa certificazione non sia stata già sfruttata per il conseguimento del titolo di laurea di I livello, ne potrà chiedere il riconoscimento nel proprio piano di studi (3 CFU) o usarlo semplicemente per l'ammissione all'esame di Laurea, colmando i CFU mancanti attraverso altre attività (ad esempio tirocinio, laboratori o seminari).

#### **Art. 17 - Verifiche del profitto**

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno sono stabiliti in conformità ai Regolamenti di Ateneo e della Facoltà.

Gli esami di profitto consistono in una prova finale di verifica della preparazione dello studente sul programma ufficiale del corso. Essa può avere forma sia orale, sia scritta, sia mista. La prova d'esame può comprendere la discussione di elaborati, progetti ed esperienze svolti dal candidato sotto la direzione dei docenti e tenere conto, inoltre, di eventuali prove intermedie sostenute dallo studente durante il semestre.

Le modalità di accertamento degli obiettivi formativi in esito ai singoli insegnamenti sono descritte per ciascuno di essi nelle rispettive pagine disponibili attraverso il sito web del Corso di Studio e del Docente.

La valutazione finale è espressa con una votazione in trentesimi e per il superamento dell'esame è necessaria una votazione non inferiore a 18/30. Il superamento di un esame di profitto consente allo studente l'acquisizione dei relativi crediti.

Nel caso di corsi integrati costituiti da due o più moduli didattici la valutazione complessiva del profitto non può essere frazionata in valutazioni separate sui singoli insegnamenti o moduli e verrà espressa collegialmente dai docenti titolari degli insegnamenti. I relativi crediti si acquisiranno



pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di tutti i moduli, anche qualora essi siano distribuiti su due semestri.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

#### **Art. 18 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali**

Lo studente può presentare un piano di studio individuale ai sensi del DM 270/2004, come integrato dal DM 96/2023 e del Regolamento Didattico d'Ateneo, che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente. La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro il 31 ottobre, ovvero entro il 15 marzo per i soli studenti che regolarizzano l'iscrizione entro il 28 febbraio, salvo diversa delibera del Consiglio.

Gli studenti hanno comunque l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera a) del D.M. 270/04.

#### **Art. 19 - Mobilità nazionale (Erasmus italiano)**

Il Consiglio di Corso di Studio può prevedere la possibilità di partecipare all'Erasmus italiano, un progetto volto a promuovere la mobilità studentesca tra le Università italiane, sulla base di Convenzioni stipulate tra gli Atenei. Il progetto è finalizzato a supportare la costruzione di percorsi di studio innovativi che promuovano l'interdisciplinarietà e la flessibilità dell'offerta formativa, rafforzando l'integrazione e la complementarità tra gli Atenei stipulanti.

Il bando relativo alla mobilità nazionale potrà essere consultabile sul sito del Corso di Studio.

#### **Art. 20 - Mobilità internazionale**

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Energetica promuove e incoraggia le attività formative all'estero.

A tal fine specifiche convenzioni sono stipulate con Università estere sedi di Corsi di studio in Ingegneria Energetica o ad essi affini. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero, previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica. Un periodo di studio all'estero finalizzato allo svolgimento della Tesi di Laurea comporta il riconoscimento di un numero di CFU proporzionali alla durata del soggiorno, fino ad un massimo di 3 CFU, secondo le regole deliberate dal Consiglio di Corso di Studio e riportate nella sezione [Didattica/Studiare all'estero](#) del sito web del Corso di Studio

#### **Art. 21 - Riconoscimento CFU extracurricolari**

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di secondo livello universitario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 24; in ogni caso, il totale dei crediti riconosciuti, tra CdS di I e II livello, non può superare il limite di 48 CFU. Il riconoscimento sarà effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente. Le regole deliberate dal Consiglio di Corso di Studio in merito al riconoscimento di



CFU per abilità professionali sono riportate nella sezione [Didattica/Altre attività formative](#) del sito web del Corso di Studio.

#### **Art. 22 - Orientamento e Tutorato**

Il Corso di Studio promuove la proficua partecipazione attiva degli studenti alla vita universitaria e si attiva per prevenire la dispersione e il ritardo negli studi attraverso molteplici servizi di orientamento e tutorato. Il dettaglio dei servizi è disponibile sul sito del Corso di Studio, alla voce "[Orientarsi](#)".

#### **Art. 23 - Prova finale**

Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato con esito positivo gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi con le modalità stabilite dal presente regolamento, comprese quelle relative alla preparazione della prova finale, conseguendo i relativi crediti.

La prova finale consiste nella discussione di una relazione (tesi) relativa ad un lavoro individuale, svolto dal laureando sotto la supervisione di almeno un docente della Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari, riguardo aspetti tecnici e/o scientifici pertinenti all'area dell'Ingegneria Energetica. Il lavoro potrà consistere in un'analisi critica dello stato dell'arte o la redazione di un progetto almeno di massima o lo sviluppo di metodologie e tecniche con un certo grado di originalità o un trasferimento di metodologie e tecniche da ambiti differenti in settori dell'Ingegneria Energetica. In particolare, il ruolo della prova finale è soprattutto quello di fornire allo studente l'opportunità di dimostrare, con lo svolgimento di una attività progettuale o di ricerca, la capacità di operare in modo autonomo nonché le sue capacità di analisi, di sintesi, di giudizio critico e di comunicazione acquisite nel corso degli studi.

La prova può consistere nella discussione di uno o più elaborati anche associati allo svolgimento di un periodo di tirocinio. La discussione si terrà di fronte ad una Commissione di Laurea Magistrale composta da 5 docenti, secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti, e si potrà avvalere di supporti grafici ed informatici. Su istanza del candidato, la Commissione di laurea può consentire che la presentazione dell'elaborato sia effettuata in lingua inglese.

La Commissione valuta la prova finale esprimendo un giudizio che, unitamente alla valutazione del percorso di studi, concorre alla determinazione del voto di laurea che sarà espresso in centodecimali. La Laurea Magistrale potrà essere conseguita anche prima della conclusione dell'ultimo anno del corso.

Le modalità di organizzazione delle prove finali sono coordinate a livello di Facoltà.

#### *Criteri di assegnazione del voto di laurea*

Il punteggio della Laurea Magistrale è determinato considerando inizialmente la media ponderata degli esami sostenuti durante il proprio percorso formativo all'interno del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica. La media ponderata convertita in 110imi deve essere approssimata all'intero più vicino che sarà utilizzata come voto di base. Al punteggio così ottenuto dovrà essere sommato il punteggio attribuito dalla Commissione di Esame di Laurea e conseguito a seguito della presentazione dell'elaborato di tesi.

Il punteggio massimo attribuibile da parte della Commissione è di nove punti. Qualora, l'esame di laurea sia stato superato in corso, al punteggio viene sommato un ulteriore punto.

L'attribuzione della lode avviene tramite proposta del relatore della tesi qualora il punteggio complessivo conseguito sia pari o superiore a 112 e su parere unanime della Commissione. Per attribuire all'elaborato di tesi di laurea il punteggio, la Commissione procede inizialmente alla sua classificazione in tesi di Laurea di analisi, tesi di Laurea di progetto, tesi di Laurea di sviluppo secondo i seguenti criteri:

- tesi di Laurea di analisi: analisi di specifiche tematiche e loro approfondimento attraverso un'aggiornata valutazione critica dello stato dell'arte completata da una comparazione delle prospettive applicative nel settore energetico e da una valutazione delle potenzialità economiche ed ambientali connesse al loro trasferimento nelle attuali pratiche di progettazione;
- tesi di Laurea di progetto: sviluppo di progetti specifici corredati dall'elaborazione di dati, misure e/o modellizzazioni ed elaborazioni numeriche che evidenziano la capacità di sviluppare autonomamente attività di progettazione e/o replicare e/o riprodurre attività di tipo tecnico o scientifico considerabili allo stato dell'arte;
- tesi di Laurea di sviluppo: sviluppo di progetti originali corredati dall'elaborazione di dati, misure e/o modellizzazioni ed elaborazioni numeriche che evidenziano la capacità di sviluppare autonomamente attività di progettazione innovativa e/o attività di tipo tecnico o scientifico i cui risultati teorici e/o sperimentali costituiscano un miglioramento dell'attuale stato dell'arte.

Successivamente, la Commissione procede all'attribuzione del punteggio sulla base della capacità del candidato di presentare efficacemente gli elementi che contraddistinguono il tipo di tesi e adottando i criteri di seguito elencati:

- Tesi di Laurea di analisi: fino a cinque punti;
- Tesi di Laurea di progetto: fino a sette punti;
- Tesi di Laurea di sviluppo: fino a nove punti.

Una Tesi di Laurea di progetto o sviluppo svolta presso una istituzione estera consegue un ulteriore punto. Su istanza del candidato, la Commissione può consentire che la presentazione dell'elaborato sia effettuata in lingua inglese.

#### **Art. 24 - Rilevazione delle opinioni degli studenti**

Il Corso di Studio promuove la raccolta sistematica delle opinioni degli studenti in merito agli insegnamenti, al corso di studio, ai servizi offerti, alle prove d'esame superate. I risultati vengono monitorati e analizzati periodicamente, con l'obiettivo di individuare e attuare azioni volte al miglioramento continuo del Corso di Studio.

Prospetti analitici anonimizzati e tabelle di riepilogo delle opinioni degli studenti sono reperibili nel sito dell'Ateneo e del Corso di Studio.

#### **Art. 25 - Assicurazione della qualità**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica promuove una politica di programmazione e gestione delle attività volta a perseguire il miglioramento continuo, in conformità a quanto previsto dalle norme in materia di Assicurazione della Qualità dei processi formativi universitari e alle buone pratiche sia nazionali che internazionali.

I documenti relativi al Sistema di Assicurazione della Qualità del CdS sono disponibili alla pagina "[Qualità e miglioramento](#)".



#### **Art. 26 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti**

Il sito web del Corso di Studio è lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso il sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea Magistrale;
- l'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale;
- il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti.

Sui siti web del Corso di Studio e della [Facoltà di Ingegneria e Architettura](#) possono essere pubblicate inoltre:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- altre informazioni utili.

#### **Art. 27 - Diploma supplement**

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, a richiesta, come supplemento al diploma di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

#### **Art. 28 - Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio**

Secondo quanto previsto nel Decreto Ministeriale n. 930 del 29 luglio 2022, attuativo della Legge n. 33 del 12 aprile 2022, recante "Disposizioni in materia di iscrizione contemporanea a due corsi di istruzione superiore", fermo restando l'obbligo del possesso dei titoli di studio necessari per l'accesso ai diversi livelli della istruzione universitaria, è prevista la possibilità di iscriversi contemporaneamente a due corsi di istruzione superiore all'interno dello stesso Ateneo oppure appartenenti ad Atenei, scuole o istituti superiori a ordinamento speciale, anche esteri.

Nel caso di contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio, qualora lo studente abbia già maturato CFU nel corso di prima iscrizione, il Consiglio di Corso di Studio procede al riconoscimento delle attività formative svolte; nel caso di attività formative mutate, il riconoscimento è concesso automaticamente.

Nel caso di riconoscimento parziale delle attività formative sostenute in un Corso di Studio, il CdS facilita la fruizione da parte dello studente di attività formative integrative al fine del pieno riconoscimento dell'attività formativa svolta.

Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

#### **Art. 29 - Norme finali e transitorie**

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda alla normativa vigente.

**Allegato 1 - Percorso formativo**
**1° anno**

| Sem | Insegnamento                                                           | SSD       | TAF | CFU | Ore |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|
| 1   | Elettromagnetismo applicato all'energia elettrica ed energetica        | IJET-01/A | C   | 6   | 60  |
| 1   | Energetica                                                             | IIND-07/B | B   | 6   | 60  |
| 1   | Fisica del Reattore Nucleare                                           | IIND-07/C | C   | 5   | 50  |
|     | Corso integrato: Building Information Modeling e Impianti Termotecnici |           |     |     |     |
| 1   | - Modulo: BIM-MEP per impianti energetici                              | IIND-07/B | C   | 6   | 60  |
| 2   | - Modulo: Impianti Termotecnici                                        | IIND-07/B | B   | 6   | 60  |
| 2   | Geofisica applicata ai Sistemi Geotermici                              | GEOS-04/B | C   | 6   | 60  |

**2° anno**

| Sem* | Insegnamento                                                      | SSD       | TAF | CFU | Ore |
|------|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|
| 1    | Impianti di Produzione dell'Energia Elettrica                     | IIND-08/B | B   | 9   | 90  |
|      | Corso integrato: Energetica Elettrica e Veicoli Elettrici         |           |     |     |     |
| 1    | - Modulo: Veicoli elettrici                                       | IIND-08/A | B   | 5   | 50  |
| 2    | - Modulo: Energetica Elettrica                                    | IIND-08/A | B   | 5   | 50  |
|      | Corso integrato: Tecnologie delle Fonti Rinnovabili e Industriali |           |     |     |     |
| 1    | - Modulo: Sistemi Energetici Avanzati                             | IIND-06/B | B   | 6   | 60  |
| 2    | - Modulo: Tecnologie delle energie rinnovabili                    | IIND-06/B | B   | 6   | 60  |
| 2    | Conversione Statica dell'Energia Elettrica e EMC                  | IIND-08/A | B   | 6   | 60  |

**Ulteriori crediti da acquisire**

| Sem | Attività formativa                                                                    | SSD | TAF | CFU | Ore |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|     | 2 Insegnamenti dalla Tabella 1                                                        |     | C   | 12  |     |
|     | Laboratori, seminari o tirocinio                                                      |     | F   | 6   |     |
|     | Prova lingua inglese o altre attività (tirocinio, laboratori o seminari) <sup>1</sup> |     | F   | 3   |     |
|     | A scelta libera <sup>2</sup>                                                          |     | D   | 12  |     |
|     | Prova Finale                                                                          |     | E   | 15  |     |

\*Eventuali variazioni del semestre di erogazione saranno riportate nel [Manifesto Annuale della Facoltà](#) pubblicato all'inizio del relativo anno accademico.

**TOTALE COMPLESSIVO DEI CREDITI 120**

- (1) I CFU relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti superando il test di piazzamento di livello B2 presso il Centro Linguistico d'Ateneo. Qualora lo studente sia in grado di presentare una opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese di livello B2 - intermedio rilasciata da scuole/enti accreditati (o dallo stesso CLA), potrà ottenere i CFU richiedendone il riconoscimento al corso di studio (se tali CFU non sono già stati inclusi nella carriera della laurea triennale) oppure attraverso altre attività (quali laboratori, seminari, o tirocinio).
- (2) La scelta dei relativi crediti formativi deve essere coerente con il percorso formativo dello studente e deve avere l'approvazione vincolante del Consiglio di Corso di Studio.

**Tabella 1. Elenco degli insegnamenti (2 a scelta tra quelli proposti)**

| Sem | Insegnamento                                                                                                                  | SSD       | TAF | CFU | Ore |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|
| 1   | Controlli automatici                                                                                                          | IINF-04/A | C   | 6   | 60  |
| 2   | Impatto Ambientale dei sistemi energetici                                                                                     | IIND-06/B | C   | 6   | 60  |
| 2   | Corso integrato: Piattaforme digitali Per IoT                                                                                 |           |     |     |     |
| 2   | - Modulo: Piattaforme hardware per l'internet of things                                                                       | IINF-01/A | C   | 3   | 30  |
| 2   | - Modulo: Soluzioni di trasmissione ed elaborazione                                                                           | IINF-03/A | C   | 3   | 30  |
| 2   | Le prestazioni energetiche dell'edificio                                                                                      | IIND-07/B | C   | 6   | 60  |
| 2   | Macchine e azionamenti elettrici                                                                                              | IIND-08/A | C   | 6   | 60  |
| 2   | Pianificazione dei trasporti                                                                                                  | CEAR-03/B | C   | 6   | 60  |
| 2   | Tecnologie di produzione e utilizzo dell'idrogeno                                                                             | ICHI-02/A | C   | 6   | 60  |
| 2   | Smart Grid                                                                                                                    | IIND-08/B | C   | 6   | 60  |
| 2   | Data Driven Models for System Engineering  | IJET-01/A | C   | 6   | 60  |

**Laboratori a disposizione per l'acquisizione di CFU di tipo F**

| Sem | Laboratorio                                                         | SSD       | TAF | CFU | Ore |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|
| 1   | Laboratorio di Modelli di Simulazione del Traffico                  | CEAR-03/B | F   | 3   | 45  |
| 1   | Laboratorio di simulazione dinamica di reattori nucleari a fissione | IIND-07/C | F   | 1   | 10  |
| 1   | Modellazione e Simulazione dei Sistemi Energetici                   | IIND-06/B | F   | 3   | 30  |
| 1   | Project Management                                                  | ECON-07/A | F   | 4   | 36  |
| 1   | Tecnologie per l'efficienza energetica                              | IIND-06/B | F   | 3   | 30  |
| 1   | Tecnologie per la produzione di energia da fusione nucleare         | IJET-01/A | F   | 3   | 30  |
| 2   | Analisi agli Elementi Finiti e simulazione multi-fisica             | IJET-01/A | F   | 3   | 30  |
| 2   | Compatibilità elettromagnetica industriale                          | IIND-08/A | F   | 2   | 20  |
| 2   | Energy Management Systems                                           | IIND-08/A | F   | 2   | 20  |
| 2   | Laboratorio di Energetica Elettrica                                 | IIND-08/A | F   | 2   | 20  |
| 2   | Laboratorio di Smart Grid                                           | IIND-08/B | F   | 2   | 20  |
| 2   | Ottimizzazione dei Sistemi Energetici                               | IINF-04/A | F   | 3   | 30  |



**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio**

[illegible]

[illegible]



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>C – Autonomia di giudizio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| OF C.1) capacità di formulare una propria valutazione e/o giudizio sulla base della interpretazione dei dati disponibili (eventualmente integrati con dati addizionali funzionali a conseguire una maggiore certezza nelle proprie valutazioni), di identificare i problemi tecnici che si manifestano nella pratica professionale, effettuare una chiara definizione delle specifiche, condurre un esame dei possibili metodi di soluzione, scegliere in maniera autonoma il metodo più appropriato, e applicarlo correttamente. | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| OF C.2) capacità del saper fare e del saper prendere iniziative e decisioni nella consapevolezza dei rischi, tenendo conto oltre che dell'evoluzione e sviluppo della tecnica anche dell'impatto economico e sociale delle scelte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X |   | X | X | X |   | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| <b>D –Abilità comunicative</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| OF D.1) capacità di comunicare in maniera efficace agli interlocutori specialisti e non specialisti i concetti e le tematiche tipiche dell'ingegneria energetica e le proprie idee e proposte di soluzione a problemi specifici, anche innovative e di elevata complessità.                                                                                                                                                                                                                                                       | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| OF D.2) capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua inglese.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| <b>E. Capacità di apprendimento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| OF E.1) capacità di aggiornarsi con continuità rispetto all'evoluzione della scienza e della tecnica nel campo dell'ingegneria energetica attingendo da diverse fonti bibliografiche, sia in italiano che in inglese, al fine di acquisire nuove competenze.                                                                                                                                                                                                                                                                      | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |



***Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti***

| <b>Docenti di riferimento</b> | <b>Tutor docenti</b>     |
|-------------------------------|--------------------------|
| Damiano Alfonso               | Ghiani Emilio            |
| Deidda Giampiero              | Mastino Costantino Carlo |
| Mastino Costantino Carlo      | Petrollese Mario         |
| Pisano Alessandro             | Porru Mario              |
| Porru Mario                   |                          |
| Serpi Alessandro              |                          |