



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE

(AI SENSI DEL DM 270/2004)

CLASSE DI APPARTENENZA: LM-30 INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE

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

AGGIORNAMENTO APPROVATO DAL CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA
ENERGETICA E NUCLEARE VENERDÌ 24/05/2024

Art. 1. Finalità del Regolamento

Il presente Regolamento, che disciplina le attività didattiche e gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n.270 e successive modifiche ed integrazioni e dal Regolamento Didattico di Ateneo (Decreto Rettorale n. 10099/2023, pubblicato nell'Albo Ufficiale di Ateneo al n. 207729 del 18.12.2023) nel rispetto della libertà di insegnamento nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, è stato deliberato dal Consiglio di Corso di Studio in data 28/03/2024.

La struttura didattica competente è il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.

Art. 2. Definizioni

Ai sensi del presente Regolamento si intende, se non diversamente specificato:

- a) per **Dipartimento**, il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo;
- b) per **Regolamento Generale sull'Autonomia**, il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al DM 22 ottobre 2004, n. 270;
- c) per **Decreti Ministeriali**, i Decreti emanati ai sensi e secondo le procedure di cui all'articolo 17, comma 95, della legge del 15 maggio 1997, n. 127 e successive modifiche;
- d) per **Statuto**, lo Statuto dell'Università degli Studi di Palermo;
- e) per Regolamento didattico di Ateneo, il Regolamento emanato dall'Università, ai sensi del DM del 22 ottobre 2004, n. 270, con DR n. 10099/2023 del 18.12.2023;
- f) per **Corso di Laurea Magistrale (CdLM)**, il Corso di Laurea in **Ingegneria Energetica e Nucleare**;

- g) per **Consiglio di Corso di Studi (CCS)** l'organo che gestisce le attività del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare;
- h) per **titolo di studio**, la Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare;
- i) per **Settori Scientifico-Disciplinari (SSD)**, i raggruppamenti di discipline di cui al DM del 4 ottobre 2000 pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;
- j) per **ambito disciplinare**, un insieme di settori scientifico-disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai DDMM 16/03/2007;
- k) per **credito formativo universitario (CFU)**, la misura del volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti Didattici dei Corsi di Studio;
- l) per **obiettivi formativi**, l'insieme di conoscenze, abilità e competenze, in termini di risultati attesi, che caratterizzano il profilo culturale e professionale al conseguimento delle quali il Corso di Studio è finalizzato;
- m) per **Ordinamento Didattico di un Corso di Studio**, l'insieme delle norme che regolano i curricula dei Corsi di Studio;
- n) per **attività formativa**, ogni attività organizzata o prevista dall'Università al fine di assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio individuale e di autoapprendimento;
- o) per **insegnamento**, l'attività formativa organizzata nella forma di didattica frontale (lezione, esercitazione, attività di laboratorio e di campo) affidata, a diverso titolo, ad un Docente (Professore, Ricercatore, Professore incaricato stabilizzato, docente a contratto ai sensi dell'art.23 della Legge 240/2010) e riferito ad un Settore Scientifico Disciplinare;
- p) per **corso integrato**, un insegnamento articolato in moduli didattici ciascuno dei quali è riferito ad un solo Settore Scientifico Disciplinare;
- q) per **modulo didattico**, l'articolazione minima di una qualsiasi attività formativa, prevista nei manifesti dei Corsi di Studio dell'Ateneo, articolata in lezioni, esercitazioni, e/o attività di laboratorio e di campo;
- r) per **curriculum**, l'insieme delle attività formative universitarie ed extrauniversitarie specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio al fine del conseguimento del relativo titolo;
- s) per **Piano**, il Piano di Studi individuale dello studente, ossia il Manifesto, con le variazioni che possono intercorrere durante la carriera, al quale lo studente aderisce all'atto dell'immatricolazione o comunque all'ingresso nel Corso di Laurea Magistrale.

Art. 3. Articolazione ed Obiettivi Formativi Specifici del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare è un Corso di Laurea Universitario di II livello appartenente alla Classe LM-30 "Ingegneria Energetica e Nucleare", prevista nell'ordinamento del DM 270/2004.

Il corso forma Dottori Magistrali in Ingegneria esperti nella progettazione, gestione e analisi di sicurezza di sistemi per la trasformazione dell'energia in tutte le sue forme, con riferimento sia a fonti tradizionali che a risorse rinnovabili e nucleari. Il laureato magistrale potrà operare sia nell'ambito della libera professione che nella produzione industriale e nelle amministrazioni pubbliche.

A partire dall'A.A. 2023-24 il corso di Studi della Laurea Magistrale offre tre curricula:

- Industrial Energy Systems
- Green Energies
- Sustainable Energies

Per conseguire la Laurea Magistrale lo studente deve acquisire i 120 CFU previsti secondo il Manifesto dell'Offerta Formativa dell'Ateneo di Palermo. Il Corso di Laurea è organizzato su due anni e alla fine del percorso di studi si consegue la Laurea Magistrale e si ottiene la qualifica di Dottore Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare.

Nel primo anno, i tre curricula condividono una parte degli insegnamenti, volti a fornire una formazione di base sulla progettazione di impianti energetici, tecnica del freddo e risvolti economici dell'uso dell'energia. Nel secondo anno, lo studente approfondirà la gestione delle banche dati su parametri rilevanti alla gestione dell'energia.

I tre curricula presentano degli insegnamenti caratterizzati su specifici aspetti. Nel dettaglio, il curriculum **Industrial Energy Systems** si focalizza sulle analisi fluidodinamiche, approfondimenti sugli impianti nucleari a fissione di ultima generazione, la gestione degli impianti a combustione e conseguenti impatti ambientali.

Nel curriculum **Green Energies** si esaminano le filiere di produzione da fonti di energia rinnovabile, in particolare solare, eolico, mareomotrice, geotermia e biomassa.

Il curriculum **Sustainable Energies** analizza le applicazioni energetiche sul confort degli spazi interni, le prestazioni dell'involucro edilizio sui consumi energetici e le implicazioni ambientali dovuti all'uso di specifiche tecnologie.

I tre curricula presentano 12 CFU di insegnamenti vincolati al Gruppo di attività formative Opzionali, che approfondiscono le tematiche di gestione degli impianti nucleari a fissione e fusione, protezione da sorgenti nucleari, ecodesign dei processi tecnologici, ottimizzazione delle centrali termiche e frigorifere, modellazioni avanzate di sistemi energetici.

Sono previsti, inoltre, 12 CFU a scelta libera dello studente, che potrà personalizzare la propria formazione, scegliendo gli insegnamenti da un apposito elenco di insegnamenti suggeriti dal CCS.

Così come deciso in seduta del senato accademico del 28/06/2017, lo studente potrà chiedere l’inserimento di insegnamenti a scelta diversi da quelli previsti dal CCS, con adeguata motivazione relativa alla coerenza con il progetto formativo, previo nulla osta del Coordinatore del proprio CCS e del coordinatore del CCS che eroga l’attività didattica selezionata. Si rimanda all’art. 8 del presente regolamento.

All’inizio dell’anno accademico, e comunque non oltre il 31 ottobre, lo studente può sottoporre al CCS un Piano di studio individuale, il cui vaglio sarà effettuato, di norma, dal CCS entro il 30 novembre successivo.

In **Allegato 1** è riportata l’Offerta Formativa e successivamente, per ciascun insegnamento previsto, gli specifici obiettivi formativi. L’Offerta Formativa è, inoltre, consultabile alla specifica pagina del sito UNIPA.

In **Allegato 2** è riportato l’elenco degli insegnamenti suggeriti dal CCS ai fini della selezione degli insegnamenti a scelta dello studente.

Art. 4. Accesso al Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale è ad accesso libero. Per l’ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma universitario di durata triennale, 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, insieme ad una preparazione personale adeguata.

I requisiti suddetti per l’accesso al corso devono essere posseduti prima dell’iscrizione al corso. Gli studenti, che non posseggono i requisiti di cui sopra, possono acquisirli iscrivendosi, a norma del Regolamento Didattico di Ateneo, a corsi singoli.

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.

Fa parte dei requisiti di ammissione una adeguata conoscenza della lingua inglese di livello almeno B2.

Così come stabilito dall'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, il soddisfacimento della conoscenza della lingua "Inglese", richiesta in fase di accesso al CdLM, si ottiene:

1. con un giudizio di idoneità espresso a fronte di specifiche competenze acquisite e che conducano al riconoscimento di una certificazione almeno B2 da enti certificatori accreditati;
2. a seguito di parere favorevole da conseguirsi attraverso test curati dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA).

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 volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi. A tal fine, sarà nominata apposita Commissione dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.

Per il passaggio al 2° anno, lo studente, all'atto dell'iscrizione, dovrà dichiarare, nella procedura di iscrizione on-line, il numero di CFU acquisiti entro il 30 ottobre, relativi al superamento di esami (corrispondenti ad insegnamenti ed escludendo i CFU derivanti da convalide e/o dispense ed includendo i CFU relativi ad esami sostenuti presso le Università estere, nell'ambito del programma Erasmus o di Convenzioni).

Gli studenti, in corso, iscritti al primo anno, che non riescano ad acquisire entro il 30 ottobre almeno 12 CFU, hanno l'obbligo di iscriversi con modalità a tempo parziale (part-time) ed acquistare un numero di CFU compreso tra 30 e 40.

Nell'anno accademico successivo a quello di iscrizione a tempo parziale lo studente è obbligato a completare l'acquisto dei CFU residui, rispettando la soglia minima di acquisto prevista dalla delibera del Senato Accademico del 13 Aprile 2010 pari a 30 CFU.

Gli studenti fuori corso non possono iscriversi in modalità a tempo parziale.

Eventuali insegnamenti sostenuti dallo studente come corsi singoli appartenenti al primo anno del Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale saranno convalidati dal CCS, su richiesta dello studente, nell'anno accademico di iscrizione al primo anno della Laurea Magistrale. Se il numero di CFU acquisito dallo studente con il superamento di corsi singoli è ritenuto congruo, lo studente potrà essere iscritto al secondo anno.

Le domande di trasferimento di studenti provenienti da altre Università, le domande di passaggio di Corso di Studio o i crediti comunque conseguiti dagli studenti in altri corsi di studio, sono subordinati ad approvazione da parte del CCLM che, sulla base della valutazione dei programmi di insegnamento

svolti, riconosce totalmente o parzialmente la carriera di studio fino a quel momento seguita, con la convalida di esami sostenuti e crediti acquisiti e indica l'anno di Corso al quale lo studente viene iscritto.

Art. 5. Calendario delle Attività Didattiche

L'anno accademico inizia il primo di ottobre e termina il trenta settembre dell'anno successivo. Le indicazioni specifiche sull'attività didattica del Corso di Laurea Magistrale sono indicate nel Calendario didattico, che viene approvato ogni anno dal Consiglio di Dipartimento, sulla base delle delibere del Senato Accademico e dei relativi decreti rettorali, prima dell'inizio dell'anno accademico.

Il Calendario è pubblicato sul sito web del Dipartimento e su quello del Corso di Studio.

Art. 6. Tipologie delle Attività didattiche adottate

L'attività didattica viene svolta principalmente secondo le seguenti forme: lezioni, esercitazioni (in aula, di laboratorio e di campo) e seminari. Altre forme di attività didattica sono: ricevimento studenti, assistenza per tutorato e orientamento, visite tecniche, verifiche in itinere e finali, tesi o tesine, elaborati di progetto, stage, tirocini professionalizzanti, partecipazione a Conferenze, Seminari e a viaggi di studio, partecipazione alla mobilità studentesca internazionale (Progetto Erasmus+, etc.).

Il corso di studio è strutturato in crediti, così come assunto dal Regolamento Didattico di Ateneo emanato dal D.R 10099/2023.

La corrispondenza tra CFU e ore per le diverse attività didattiche segue quanto previsto per i Corsi di Ingegneria e nello specifico vale quanto segue:

- n. 7-9 ore di lezione per 1 CFU
- n. 12-14 ore di esercitazione per 1 CFU
- n. 20 ore di laboratorio per 1 CFU

Può essere prevista l'attivazione di altre tipologie didattiche, anche con strumenti multimediali e in teledidattica, ritenute adeguate al conseguimento degli obiettivi formativi del Corso.

Art. 7. Altre Attività Formative

Per quanto attiene alle “Altre Attività ex Art. 10”, il CCS promuove il soddisfacimento dei CFU richiesti dall'Ordinamento Didattico mediante “Tirocini professionalizzanti” da svolgersi presso

Aziende accreditate presso l'Ateneo di Palermo, secondo quanto determinato dal Regolamento di Ateneo per i Tirocini.

In aggiunta, l'assolvimento dei CFU può essere conseguito mediante la partecipazione a Seminari o Conferenze organizzate dal Dipartimento, da Corsi di Laurea dell'Ateneo, da Associazioni studentesche, da Istituzioni e Organizzazioni Scientifiche, da Società e/o da tutti gli altri Stakeholder del CdLM che siano accreditati dal CCS. Il consiglio di Corso di Laurea Magistrale si esprimerà caso per caso circa la congruità delle suddette attività con gli obiettivi del CdLM, esprimendo il numero di CFU da riconoscere, agli studenti che faranno richiesta di riconoscimento crediti.

L'esito delle verifiche finali sarà espresso secondo la dizione “idoneo” o “non idoneo”, cioè senza il ricorso all'espressione del voto in trentesimi.

Si rimanda all'**Allegato 3** per l'accREDITAMENTO delle attività formative integrative.

Art. 8. Attività a scelta dello studente

Lo studente, a partire dal primo anno, può fare richiesta di inserimento nel piano di studi di insegnamenti scelti fra quelli contenuti nel Manifesto dei Corsi di Studio dell'Ateneo di Palermo, diversi da quello di appartenenza, o di altri Atenei italiani e stranieri.

La richiesta di inserimento degli insegnamenti “a scelta dello studente” deve avvenire entro le scadenze previste nel Calendario Didattico di Ateneo.

Si riporta integralmente la delibera del Senato Accademico del 28.06.2017 n.07 **Insegnamenti a scelta**, la quale sancisce:

“Che ogni corso di studio, per ciascun anno accademico di riferimento del Manifesto della coorte, in linea con i propri obiettivi formativi, stabilisca un ventaglio di insegnamenti compresi tra quelli inseriti nell'offerta formativa erogata dall'Ateneo, fra i quali gli studenti potranno scegliere per completare i crediti previsti nel proprio piano di studi. Con adeguata motivazione relativa alla coerenza col progetto formativo, lo studente potrà chiedere l'inserimento di insegnamenti a scelta diversi da quelli previsti, previo nulla osta del Coordinatore del proprio CdS e del Coordinatore del CdS che eroga la didattica relativa a quell'insegnamento. Nel caso in cui lo studente non inserisca una disciplina a scelta entro i termini previsti, la segreteria didattica del CdS informerà il Coordinatore per l'inserimento d'ufficio di una disciplina fra quelle dell'elenco deliberato dal Consiglio. Resta ferma la possibilità da parte dello studente in corso di modificare l'insegnamento a scelta nelle finestre temporali previste dal calendario didattico.”

Il ventaglio di tali insegnamenti a scelta per il CdS è riportato nell'**Allegato 2**.

Nel caso in cui la scelta dello studente dovesse avvenire nell'ambito di un progetto di cooperazione europea (Socrates/Erasmus+, Tempus, Comenius, Università Italo-Francese, ecc.) dovranno essere applicate le norme e le procedure previste per lo specifico progetto di scambio universitario prescelto.

L'inserimento di attività a scelta nell'ambito di progetti di cooperazione ed il riconoscimento dei relativi CFU viene sottoposta al Consiglio di Corso di Studio (o al suo membro componente delegato), che delibera sulla richiesta dello studente, convalidando il progetto formativo ("Learning Agreement"), concordato con l'istituzione ospitante.

Il progetto formativo conterrà la lista degli insegnamenti, che verranno riconosciuti al termine del programma, i CFU relativi e l'indicazione degli insegnamenti stranieri dai quali saranno tradotti i voti dei corrispondenti insegnamenti del piano di studi dello studente. Al termine del periodo di permanenza all'estero, il riconoscimento del periodo di studio effettuato è deliberato dal CCS (o dal suo membro componente delegato) sulla base di idonea documentazione comprovante le caratteristiche degli insegnamenti superati (numero di ECTS, voto conseguito nella scala di Grades ECTS). A tal proposito, la scala di conversione utilizzata sarà la seguente:

GRADE ECTS	A	B	C	D	E
VOTO IN TRENTE SIMI	30	28	25	21	18

Le tipologie del riconoscimento possono anche riguardare le attività per la preparazione della prova finale prevista per il conseguimento del titolo di studio, che, in questo caso, prevede l'individuazione di un correlatore straniero.

Il completamento dell'attività formativa comprende anche altre attività formative e le attività di tirocinio che sono espressamente definite nel precedente Art. 7.

Art. 9. Riconoscimento di conoscenze ed abilità professionali certificate

Ai sensi dell'art. 11 comma 5 del Regolamento di Didattico di Ateneo, il CCS riconosce come CFU il conseguimento di conoscenze e abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, per una sola volta e, fino ad un massimo di 12 CFU.

Il limite massimo di 12 CFU deve essere applicato, a ciascuno studente, facendo riferimento al suo percorso formativo di primo e secondo livello (Laurea e Laurea Magistrale) o al suo percorso di Laurea Magistrale a ciclo unico.

Art. 10. Propedeuticità

Non sono previste propedeuticità formali.

Art. 11. Coerenza tra i CFU e gli obiettivi formativi specifici

Il Consiglio di Corso di Studio, annualmente in fase di programmazione dell'offerta formativa, verifica la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati, avvalendosi delle informazioni e indicazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e della Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio, nonché dei documenti di riesame del CdS.

Ogni docente è tenuto a svolgere le attività dell'insegnamento che gli è stato affidato il cui programma deve essere coerente con gli obiettivi formativi specifici dell'insegnamento riportati nella corrispondente tabella dell'**Allegato 1** del presente Regolamento.

Art. 12. Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame

Per ciascun anno accademico, le sessioni di esame sono stabilite in conformità a quanto previsto dal Calendario Didattico.

In aggiunta a quanto stabilito dall'art.25 Regolamento Didattico di Ateneo, le modalità di verifica del profitto degli studenti, anche a tempo parziale, prevedono, secondo quanto riportato nelle specifiche schede di trasparenza dei vari insegnamenti:

- **per gli insegnamenti singoli:** una prova finale scritta e/o orale;
- **per gli insegnamenti articolati in moduli coordinati:** una prova finale scritta e/o orale valutata collegialmente dai docenti titolari, anche a seguito di prove in itinere e colloqui intermedi;
- **per le attività di tirocinio:** la verifica della frequenza e del raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Tutti gli insegnamenti possono comunque prevedere prove intermedie scritte e/o orali. La valutazione del profitto in occasione degli esami deve tenere conto dei risultati conseguiti in eventuali prove di verifica o colloqui sostenuti durante lo svolgimento del relativo insegnamento.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa indicata nel piano di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame secondo le modalità stabilite dal docente del corso (orale, scritto o entrambi). Lo svolgimento degli esami è comunque pubblico. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della valutazione relativa, di un esame già superato.

Le Commissioni per gli esami di profitto sono composte da almeno 2 componenti, di cui uno è rappresentato dal docente responsabile del corso. I membri diversi dal Presidente possono essere altri professori, ricercatori e cultori della materia.

Gli iscritti all'esame, risposto all'appello, ne sostengono le prove per l'accertamento delle conoscenze secondo modalità determinate dalla commissione all'inizio dell'anno accademico.

Per gravi e giustificati motivi è consentito mutare nel corso dell'anno le modalità di svolgimento dell'esame, ma in ogni caso mai dopo il momento della fissazione degli appelli.

La valutazione viene espressa in trentesimi. Il voto minimo per il superamento dell'esame è di diciotto trentesimi ed il voto massimo di trenta trentesimi ed eventuale lode (l'attribuzione della lode è comunque subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice).

Nel caso di prove scritte, è consentita allo studente per tutta la durata delle stesse la possibilità di ritirarsi. Nel caso di comportamenti mirati a falsare l'andamento della prova scritta, il docente del corso ha facoltà di annullare la prova di singoli studenti responsabili o annullare la prova in toto e di adire, se è il caso, idonee misure disciplinari. Nel caso di prove orali, è consentita allo studente la possibilità di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto.

La prenotazione all'esame e la verbalizzazione della valutazione, con l'indicazione degli argomenti oggetto dell'esame, avvengono con modalità informatiche nel rispetto della apposita regolamentazione di Ateneo.

Art. 13. Docenti del Corso di Studio

Nell'Allegato 4 è riportata la tabella con i nominativi dei docenti afferenti al CdS, con la specifica se questi sono anche i docenti di riferimento previsti nella Scheda SUA-CdS.

Art. 14. Attività di Ricerca

Le attività di ricerca svolte dai docenti a supporto delle attività formative previste dal Corso di Studio sono pertinenti al proprio SSD e specificatamente si rivolgono ai settori della conversione, pianificazione, distribuzione, gestione, accumulo, e utilizzo dell'energia, nonché delle relative implicazioni ambientali e di sicurezza nei settori civili d'utenza e in quelli industriali.

Vengono, inoltre, indagati gli aspetti fondamentali e le applicazioni relative al trasporto della quantità di moto, dell'energia termica, della massa, della radiazione, dei neutroni e dei fotoni.

Art. 15. Modalità Organizzative delle Attività Formative per gli Studenti Impegnati a Tempo Parziale

Gli studenti che optano per l'iscrizione a tempo parziale (art. 26 del Regolamento Didattico di Ateneo) possono fare riferimento per l'organizzazione delle proprie attività formative alla sequenza dei semestri previsti in Manifesto.

Agli studenti iscritti a tempo parziale, impossibilitati ad assolvere all'eventuale obbligo di frequenza, sarà opportunamente indicato o reso disponibile tutto il materiale didattico necessario per sostenere le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Rimane l'obbligo di effettuare lo stage o svolgere gli eventuali tirocini obbligatori secondo le modalità stabilite.

Art. 16. Prova finale

Ai sensi dell'Art. 30 del Regolamento didattico di Ateneo, la prova finale del Corso di Laurea Magistrale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare consiste nella presentazione di una Tesi, redatta in modo originale, volta ad accertare il livello conseguito nella preparazione tecnico-scientifica e professionale, e nella discussione di tale Tesi sulla base di quesiti posti dai membri della Commissione in sede di presentazione, così come stabilito dal Regolamento Prova Finale emanato dal D.R. 3598/2014 e successivi aggiornamenti.

La realizzazione del lavoro di tesi dallo studente è svolta sotto la guida di un Professore o di un Ricercatore, con funzioni di relatore. Il Consiglio del Corso di Studi può assegnare come relatore allo studente anche un docente a contratto.

La scelta dell'argomento da parte dello studente sarà contestuale alla presentazione della domanda di Laurea Magistrale attraverso le procedure previste.

La lista di potenziali argomenti è formulata sulla base di tematiche proposte dai Docenti del CdS. Tali tematiche sono rese disponibili sul sito UNIPA del Corso di Laurea Magistrale.

Le Commissioni giudicatrici della prova finale sono nominate dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio. La commissione giudicatrice comprende tra sette e nove componenti tra Professori e Ricercatori, oltre gli eventuali membri designati da altre istituzioni, ove previsto.

Le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio o da un suo Delegato. Possono altresì far parte della Commissione per la prova finale di un Corso di Laurea Magistrale, in soprannumero e limitatamente alla discussione delle tesi di laurea magistrale di cui sono correlatori o relatori, anche professori ed esperti esterni in soprannumero rispetto ai componenti della Commissione.

Art. 17. Conseguimento della Laurea Magistrale

La Laurea Magistrale si consegue con l'acquisizione di almeno 120 CFU indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università.

Il voto finale di Laurea Magistrale è espresso in centodecimi, con un massimo di 110/110 e l'eventuale lode e viene calcolato sulla base della media delle votazioni riportate negli esami previsti dal corso di studi e della valutazione della prova finale, tenuto conto di quanto previsto dall'apposito Regolamento per la prova finale del Corso di Studi, emanato D.R. 3598/2014 e successivi aggiornamenti.

Art. 18. Titolo di Studio

Al termine del ciclo di studi e con il superamento della prova finale si consegue il titolo di Dottore Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare (Classe LM-30).

Art. 19. Supplemento al Diploma – Diploma Supplement

Secondo l'art. 32 comma 2 del Regolamento di Ateneo, la Direzione Generale rilascia, come supplemento dell'attestazione di ogni titolo di studio conseguito, un certificato che riporti, secondo modelli conformi a quelli adottati dai paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo (Diploma Supplement).

Art. 20. Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Ciascun Corso di Studio contribuisce ai lavori della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento in cui il Corso di Studio è conferito.

Il Corso di studio partecipa alla composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento con un componente Docente (Professore o Ricercatore, escluso il Coordinatore di Corso di Studio) e con un componente Studente. Le modalità di scelta dei componenti sono stabilite da specifico regolamento.

La Commissione verifica che vengano rispettate le attività didattiche previste dall'ordinamento didattico, dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal calendario didattico.

In particolare, in relazione alle attività di corso di studio, la Commissione Paritetica esercita le seguenti funzioni:

- a) Proposta al Nucleo di Valutazione per il miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche;
- b) Divulgazione delle politiche di qualità di ateneo nei confronti degli studenti;
- c) Monitoraggio degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica a livello di singole strutture;
- d) Redazione di una Relazione Annuale, da trasmettere al Nucleo di Valutazione ed al Presidio di Qualità di Ateneo, contenente:
 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati);
 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
 - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento;
 - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti;
 - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

**Art. 21. Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità
del Corso di Studio**

In seno al Corso di Studio è istituita la Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio.

La Commissione, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, è composta dal Coordinatore del Corso di Studio, che svolgerà le funzioni di Coordinatore della Commissione, da almeno due docenti del Corso di Studio, una unità di personale tecnico-amministrativo ed uno studente.

L'unità di personale Tecnico-Amministrativo è scelta dal Consiglio di Corso di Studio, su proposta del Coordinatore, fra coloro che prestano il loro servizio a favore del Corso di Studio. Lo studente è scelto fra i rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio di Corso di Studio e non può coincidere con lo studente componente di una Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

La Commissione ha il compito di elaborare la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e, con cadenza almeno quinquennale, il Rapporto di Riesame Ciclico (RCR) del Corso di Studio, consistente nella verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del Corso di Studio, e nella verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del Corso di Studio.

Art. 22. Valutazione dell'Attività Didattica

Le procedure per l'autovalutazione e la valutazione dell'attività didattica dei Corsi di Studio, svolte anche tramite la raccolta dell'opinione degli studenti e dei docenti sulla didattica, sono attuate ai sensi della normativa vigente in materia.

I risultati complessivi e il livello qualitativo dell'attività didattica sono oggetto di periodica analisi da parte della Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio.

Art. 23. Tutorato

In **Allegato 5** sono riportati i nominativi dei Docenti selezionati come tutor, come riportato nella Scheda SUA-CdS.

Art. 24. Aggiornamento e modifica del regolamento

Il Consiglio di Corso di Studio assicura l'eventuale periodica revisione del presente Regolamento, se necessario, entro 30 giorni dall'inizio di ogni anno accademico, in particolare per le parti relative agli Allegati.

Il Regolamento, approvato dal Consiglio di Corso di Studio, entra immediatamente in vigore, e può essere modificato su proposta di almeno un quinto dei componenti il CCS.

Il regolamento approvato, e le successive modifiche ed integrazioni, sarà pubblicato sul sito web del Dipartimento e su quello del Corso di Studio e dovrà essere trasmesso all'Area Qualità, Programmazione e Supporto Strategico - Settore Strategia, Programmazione e Management della Didattica entro 30 giorni dalla delibera di approvazione e/o eventuale modifica.

Art. 25. Riferimenti

I riferimenti e l'organigramma del CdS sono riportati nell'**Allegato 6** e nella specifica sezione del sito web del Corso di Studio.