

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

Approvato dal Consiglio di Corso di Laurea il 19/12/2016 (verbale n. 86)

Approvato dal Consiglio di Dipartimento il 21/12/2016

Approvato dal Consiglio di Amministrazione il 5/07/2017

Approvato dal Senato Accademico il 31/01/2018

Emanato con DR n. 201 del 7/02/2018

## INDICE

### *PARTE GENERALE*

<b>Art. 1 – Premessa.</b> .....	<b>3</b>
<b>Art. 2 – Obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica</b> .....	<b>3</b>
<b>Art. 3 - Attività formative</b> .....	<b>4</b>
<b>Art. 4 - Crediti formativi da acquisire e durata del corso</b> .....	<b>5</b>
<b>Art. 5 - Ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica</b> .....	<b>6</b>
<b>Art. 6 - Opzione per il passaggio dai vecchi ordinamenti didattici al nuovo ordinamento.</b> ..	<b>6</b>
<b>Art. 7 - Prosecuzione e conclusione degli studi secondo gli ordinamenti didattici previgenti</b> .....	<b>7</b>
<b>Art. 8 - Piani di studio</b> .....	<b>7</b>
<b>Art. 9 - Propedeuticità.</b> .....	<b>8</b>
<b>Art. 10 - Modalità dei passaggi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e trasferimenti da altri Atenei.</b> .....	<b>8</b>
<b>Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi al primo di studenti già in possesso di un titolo di studio universitario.</b> .....	<b>8</b>
<b>Art. 12 - Verifiche del profitto.</b> .....	<b>9</b>
<b>Art. 13 - Commissioni per l'accertamento del profitto</b> .....	<b>10</b>
<b>Art. 14 - Orientamento e tutorato.</b> .....	<b>11</b>
<b>Art. 15 - Visite tecniche e Viaggi di istruzione</b> .....	<b>11</b>
<b>Art. 16 - Attività didattiche integrative: i tirocini didattici e i progetti interdisciplinari</b> .....	<b>11</b>
<b>Art. 17 - Attività didattiche integrative: mobilità degli studenti e riconoscimento delle attività formative svolte all'estero</b> .....	<b>12</b>
<b>Art. 18 - Prova finale per il conseguimento del titolo e Commissione per la valutazione della prova finale.</b> .....	<b>13</b>
<b>Art. 19 - Modalità organizzative delle attività formative per gli studenti impegnati non a tempo pieno.</b> .....	<b>14</b>
<b>Art. 20 - Studenti “regolarmente in corso”, “non regolarmente in corso” e “fuori corso”.</b>	<b>14</b>
<b>Art. 21 - Rinuncia agli studi e decadenza</b> .....	<b>15</b>
<b>Art. 22 - Disposizioni sugli obblighi di frequenza.</b> .....	<b>15</b>
<b>Art. 23 - Autovalutazione, Valutazione periodica, Accredimento</b> .....	<b>15</b>
<b>Art. 24 - Modifiche del Regolamento Didattico</b> .....	<b>16</b>

### *PARTE SPECIALE*

<b>ALLEGATO A: Quadro delle Attività Formative</b> .....	<b>17</b>
<b>ALLEGATO B: Schede Insegnamenti e Propedeuticità</b> .....	<b>20</b>
<b>ALLEGATO C: Tabella di Conversione</b> .....	<b>21</b>
<b>ALLEGATO D: Manifesto degli Studi per gli Studenti Impegnati non a Tempo Pieno</b> .....	<b>22</b>

## PARTE GENERALE

### Art. 1 – Premessa.

1. Il presente Regolamento è deliberato dal Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica (d'ora in poi definito Consiglio), istituito presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (nel seguito Dipartimento), in conformità alle disposizioni di cui all'art. 12 del Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, ed all'art. 13 del Regolamento Didattico di Ateneo (emanato con Decreto Rettorale n. 1986 del 30/09/2013 e successive modificazioni) e nel rispetto della libertà di insegnamento.
2. Il presente regolamento è costituito da una "Parte Generale" e da una "Parte Speciale". La "Parte generale" è costituita dagli Articoli dal n. 1 al n. 24 e disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica. La "Parte speciale" è costituita dagli Allegati.

### Art. 2 – Obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica.

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica ha come obiettivo specifico la formazione di una figura professionale capace di operare negli ambiti della progettazione avanzata, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche.
2. Il percorso formativo si rivolge a laureati con una solida preparazione nella matematica, nelle altre scienze di base e nell'informatica necessaria ad identificare e descrivere i problemi complessi dell'ingegneria, per i quali è richiesto un approccio interdisciplinare.
3. Il profilo professionale del Dottore Magistrale in Ingegneria Energetica è caratterizzato dalle seguenti conoscenze ed abilità:
  - a) Conoscenze degli aspetti tecnico-scientifici dell'ingegneria in generale, con particolare attenzione riservata a quelli dell'ingegneria Energetica e con la capacità di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare, conoscenze di contesto e capacità trasversali;
  - b) Capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi ed innovativi;
  - c) Capacità di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità.
4. Nell'ambito del Corso di studi sono previsti due curricula che formano ingegneri esperti in:
  - a) Energetica dell'Edificio;
  - b) Sistemi Elettrici ed Energetici Industriali.
5. Il percorso formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, al quale sono propedeutici gli insegnamenti di base della Fisica Tecnica, delle Macchine a Fluido e dei Sistemi Elettrici erogati nei Corsi di Laurea, inizia con gli approfondimenti delle analisi energetiche ed exergetiche di componenti ed impianti e con l'esame delle varie fonti energetiche sia fossili che rinnovabili e del loro utilizzo razionale. Vengono quindi fornite le competenze specifiche per l'analisi specialistica delle varie modalità dello scambio termico, anche in fluidi bifase, e dei problemi fluidodinamici nelle macchine. All'interno degli insegnamenti a ciò destinati, l'esame delle relazioni analitiche e delle corrispondenti soluzioni dei singoli problemi fisici viene fatto seguire da applicazioni con impiego dei codici numerici commerciali più diffusi e da esperienze in laboratorio sulle tecniche di misura più tradizionali e su quelle più tecnologicamente all'avanguardia. La preparazione di base dell'ingegnere energetico è quindi completata con lo studio del comportamento dinamico di sistemi lineari e stazionari a tempo continuo e del controllo in retroazione dei sistemi lineari e stazionari e con l'analisi dei sistemi di acquisizione dati e degli attuatori per l'automazione industriale, con particolare attenzione ai componenti ed ai sistemi di controllo oleodinamici. Il percorso formativo prosegue con la trattazione specialistica delle problematiche peculiari di specifici ambiti di applicazione dell'ingegnere energetico. Si affrontano innanzi tutto i problemi di generazione e distribuzione dell'energia e, a tal fine, vengono analizzati: i processi dell'industria chimica per la produzione d'idrogeno e di combustibili alternativi; la produzione e le prestazioni dei diversi tipi di celle a combustibile; la gestione dei sistemi elettrici per la produzione, la trasmissione e l'utilizzo industriale dell'energia elettrica nonché le problematiche legate al mercato dell'energia; gli impianti per la generazione di energia elettrica mediante turbogas in moderni impianti a ciclo combinato; l'utilizzo dell'Energia solare mediante collettori termici e fotovoltaici, l'impiego dell'energia eolica ed idroelettrica. Accanto alle problematiche della generazione dell'energia, vengono presentate

quelle del suo uso razionale e del risparmio energetico. In questa ottica sono studiati in dettaglio: i problemi connessi all'Energetica dell'Edificio ed alla progettazione degli impianti di riscaldamento e di climatizzazione; l'acustica e l'illuminotecnica, con analisi dei metodi e strumenti di misura e di quelli di progetto computerizzato; lo studio dei Motori a Combustione Interna, con approfondimenti sui processi che influenzano prestazioni, consumi ed emissioni; l'utilizzo dei principali fluidi vettori in cicli di produzione industriale, con particolare riferimento alle problematiche impiantistiche e di sicurezza.

6. I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica sono:
- attività di progettazione nell'industria meccanica, elettrotecnica, chimica, nell'ambito delle macchine e dei sistemi energetici;
  - attività di libero professionista nel campo della progettazione degli impianti termici, elettrici, solari (termici e fotovoltaici), eolici e riguardanti ogni forma di energia convenzionale e/o alternativa;
  - attività di libero professionista nel campo della progettazione degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva nel campo dell'edilizia pubblica e privata;
  - attività di responsabile per la conservazione (risparmio energetico) e l'uso razionale dell'energia (incarico di Energy Manager) nei soggetti operanti nei settori industriale, civile, terziario e dei trasporti;
  - attività di ricerca presso laboratori pubblici e privati e presso le Università;
  - attività di progettazione, produzione, sperimentazione e gestione nell'ambito dell'industria motoristica;
  - attività di produzione e gestione di componenti e sistemi energetici;
  - attività di progettazione e gestione di impianti e sistemi elettrici utilizzatori in presenza di generazione distribuita in ambiente Smart Grid.

### **Art. 3 - Attività formative.**

- Per attività formativa si intende ogni attività organizzata o prevista o riconosciuta 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 e di formazione individuale e di autoapprendimento anche svolte al di fuori dell'università.
- Le attività formative descritte nell'Articolo precedente e che rappresentano l'offerta fissa contenuta nel Manifesto degli Studi (**Allegato A: Quadro delle Attività Formative**), organizzata su uno o più curricula, consistono in:
  - corsi di insegnamento;
  - prova finale.

Ad esse si aggiungono risorse didattiche integrative, di carattere flessibile, che comprendono:

- corsi integrativi;
  - visite tecniche e viaggi di istruzione;
  - periodi di studio all'estero;
  - attività di progettazione interdisciplinare;
  - attività di tirocinio.
- I corsi di insegnamento si sviluppano in due semestri, l'attività didattica frontale per ciascun semestre si svolge in 12/14 settimane; i corsi sono tenuti, di norma, da docenti del Dipartimento ovvero, in mancanza, da docenti individuati secondo le modalità previste dalla normativa di Ateneo sul conferimento degli incarichi di insegnamento. In presenza di particolari esigenze didattiche, è possibile prevedere che un corso si estenda su due semestri; in questo caso esso si articolerà in moduli ciascuno dei quali non si estenderà al di là di un semestre.
  - I corsi che prevedono 3 o 4 ore di lezione settimanali sono di norma impartiti in non meno di due giorni alla settimana; quelli che ne prevedono 5 o 6 in non meno di tre giorni alla settimana e quelli che ne prevedono più di 6 in non meno di quattro giorni alla settimana.
  - Sulla base di giustificate esigenze didattiche e organizzative, un insegnamento può essere articolato in moduli, ciascuno corrispondente ad argomenti che siano chiaramente individuabili all'interno di quelli complessivi dell'insegnamento. Ciascun modulo è affidato a un unico docente che ne avrà la responsabilità didattica. In ogni caso, la responsabilità del corso nel suo complesso e della relativa verifica finale resta in capo a un solo docente responsabile individuato tra quelli affidatari dei moduli costituenti il corso.
  - Il Consiglio di Corso può proporre al Consiglio di Dipartimento lo sdoppiamento dei corsi di uno o più insegnamenti, sulla base non solo del numero degli iscritti, ma anche della disponibilità di risorse e strutture didattiche e delle particolari caratteristiche del Corso di Laurea Magistrale. Il Consiglio di Dipartimento fissa le modalità di suddivisione degli studenti e verifica annualmente la permanenza dei presupposti che hanno portato

allo sdoppiamento. I docenti responsabili di insegnamenti sdoppiati sono tenuti a concordare e coordinare i rispettivi programmi di insegnamento e le modalità di verifica del profitto.

7. Il Consiglio può deliberare che uno o più insegnamenti di qualsiasi tipologia e durata siano mutuati da altri Corsi di Studio anche appartenenti a classi diverse, acquisito il parere favorevole del Dipartimento che eroga l'insegnamento, ovvero del Consiglio di Corso di Laurea ove costituito, cui l'insegnamento fa capo e fermo restando il requisito della presenza di identici obiettivi formativi dell'insegnamento. La mutuazione, proposta dal Consiglio di Corso, è deliberata dal Consiglio di Dipartimento.
8. Le finalità didattiche, i contenuti di massima, le modalità di svolgimento delle lezioni, delle esercitazioni, delle attività di laboratorio e degli esami dei singoli Insegnamenti sono descritte nelle Schede degli insegnamenti riportate nell'**Allegato B (Schede Insegnamenti e Propedeuticità)** che fa parte integrante del presente Regolamento.
9. Il Consiglio può deliberare che taluni corsi, per motivate esigenze didattiche, possano essere tenuti in lingua inglese.

#### **Art. 4 - Crediti formativi da acquisire e durata del corso.**

1. Per conseguire la Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica lo studente deve avere acquisito 120 crediti.
2. La durata normale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica è di due anni, riducibili nel caso di riconoscimento di crediti ottenuti prima dell'ammissione.
3. Per credito formativo universitario si intende la misura del lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto a uno studente in possesso di adeguata preparazione personale per l'acquisizione di conoscenze e abilità nelle attività formative previste dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale.
4. Al credito corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente. La quota dell'impegno orario complessivo che deve rimanere riservata a disposizione dello studente per lo studio personale o per altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50% dell'impegno complessivo, salvo nel caso in cui siano previste attività formative a elevato contenuto sperimentale o pratico.
5. Ai fini della definizione del numero complessivo di ore a disposizione dei docenti per lo svolgimento degli insegnamenti o di altre attività didattiche formative, si assume che 1 ora di lezione corrisponde a 3,5 ore di impegno dello studente e 1 ora di esercitazione corrisponde a 2 ore di impegno dello studente; per le ore di laboratorio la corrispondenza tra ore di impegno dello studente e ore di didattica frontale è definita dal Consiglio sulla base della natura specifica dell'attività ed è comunque un numero compreso fra 1 e 2.
6. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.
7. La quantità media di lavoro di apprendimento svolto in un anno da uno studente è convenzionalmente fissata in 60 crediti.
8. Il Consiglio può riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e le abilità culturali e 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. Il riconoscimento dei crediti avverrà nel rispetto della coerenza con il percorso formativo.  
Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili non può essere superiore a 12 complessivamente tra corsi di I livello e II livello (Laurea e Laurea Magistrale). Le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica. Il riconoscimento deve essere effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.
9. I crediti relativi alla conoscenza di lingue straniere sono riconosciuti sulla base di certificazioni rilasciate da strutture, interne o esterne all'Università, competenti per ciascuna delle lingue.
10. L'articolazione dei crediti prevista per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica è riportata nel Quadro Generale delle attività formative allegato al presente Regolamento (**Allegato A**), di cui costituisce parte integrante.

## **Art. 5 - Ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica.**

1. Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica i candidati devono essere in possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguata preparazione personale. Eventuali integrazioni curriculari devono essere soddisfatte prima della verifica della preparazione personale.
2. *Possono essere ammessi:*
  - a) I laureati in Ingegneria Meccanica presso l'Università della Calabria provenienti dal Percorso Formativo, sia dell'ordinamento di cui al DM 270/2004, sia dell'ordinamento di cui al DM 509/1999.
  - b) I laureati in Ingegneria Meccanica presso l'Università della Calabria provenienti dai Percorsi Professionalizzanti, sia dell'ordinamento di cui al DM 270/2004, sia dell'ordinamento di cui al DM 509/1999, che abbiano già acquisito i CFU relativi all'insegnamento di Analisi Matematica 2 (Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, DM 270, 9 CFU).
  - c) I laureati in Ingegneria Gestionale presso l'Università della Calabria dell'ordinamento di cui al DM 270/2004, immatricolati a partire dall'A.A. 2015/16, che abbiano già acquisito 6 CFU relativi all'insegnamento di Fondamenti di Fluidodinamica (Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, DM 270). Per quelli immatricolati prima dell'A.A. 2015/16, oltre all'insegnamento di Fondamenti di Fluidodinamica, è necessario acquisire 6 CFU nel SSD ING-IND/33 o ING-IND/31.
  - d) I diplomati universitari in Ingegneria Meccanica presso l'Università della Calabria che abbiano già acquisito i CFU relativi all'insegnamento di Analisi Matematica 2 (Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, DM 270, 9 CFU) e siano in possesso di idonea certificazione della conoscenza della Lingua Inglese.
  - e) I laureati in una qualsiasi classe che abbiano già acquisito nei seguenti raggruppamenti:
    - almeno 45 CFU nei seguenti SSD: CHIM/03, /07, FIS/01, /03, ING-INF/05, MAT/02, /03, /05, /06, /07, /08/, 09
    - almeno 30 CFU nei seguenti SSD: ING-IND/08, /09, /10, /11, /15, /31, /32, /33, ICAR/01
    - almeno 45 CFU nei seguenti SSD: ING-IND/12, /13, /14, /16, /17, /19, /25, /35, ICAR/08 e siano in possesso di idonea certificazione della conoscenza della Lingua Inglese.
  - f) I candidati in possesso di titolo di studio straniero per i quali il Consiglio, ai soli fini dell'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, abbia preventivamente dichiarato affine tale titolo a quello della Laurea in Ingegneria Meccanica conseguita presso l'Università della Calabria.

Laddove non posseduti, i requisiti curriculari possono essere soddisfatti mediante l'iscrizione al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica oppure con l'iscrizione a singole attività formative.
3. La verifica dell'adeguata preparazione personale dei candidati *in possesso dei requisiti curriculari* consiste in una prova orale, che può essere erogata anche in forma scritta, sui seguenti argomenti: Termodinamica, Trasmissione del Calore, Macchine, Sistemi Energetici. Qualora si faccia ricorso alla forma scritta, essa può essere completata da un eventuale colloquio integrativo. Sono esonerati dalla prova: i candidati che abbiano conseguito la laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università della Calabria, provenienti dal Percorso Formativo di cui al DM 270/2004 ed al DM 509/99, con un voto uguale o maggiore a 92/110; i candidati che abbiano conseguito il diploma universitario con un voto uguale o maggiore a 87/100 o la laurea in una qualsiasi classe con un voto uguale o maggiore a 96/110 (se in possesso dei requisiti di cui al comma 2, lettera e)); i candidati che abbiano già superato la prova per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica in sessioni precedenti.

Gli studenti stranieri, la cui domanda di ammissione sia stata preventivamente e positivamente valutata dalla Commissione di Ateneo per l'Internazionalizzazione, sono esonerati dal test selettivo di ingresso, nei limiti della riserva dei posti del 10%, ma sottoposti alla prova di verifica, anche telematica, della conoscenza della lingua italiana da parte della stessa Commissione da effettuarsi entro il 31 dicembre di ogni anno. Sono esonerati dalla prova i candidati che abbiano già conseguito una certificazione internazionale di conoscenza della lingua italiana.
4. I posti messi a concorso, le date per la verifica dell'adeguata preparazione personale e i criteri per la formulazione della graduatoria sono definiti annualmente nel bando di ammissione dell'Ateneo.
5. Gli studenti che conseguono la Laurea oltre il termine per l'iscrizione possono iscriversi a singoli insegnamenti della Laurea Magistrale. I crediti relativi a tali insegnamenti saranno riconosciuti nella carriera della Laurea Magistrale previa richiesta dello studente.

## **Art. 6 - Opzione per il passaggio dai vecchi ordinamenti didattici al nuovo ordinamento.**

1. Gli studenti già iscritti a un Corso di Laurea dei precedenti ordinamenti didattici che intendano passare al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica devono prima conseguire la Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica. Modalità e termini per esercitare l'opzione per il passaggio sono riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica. Il Consiglio può riconoscere, caso per caso, definendone i relativi crediti

e votazione per la Laurea Magistrale, esami sostenuti nell'ambito dei precedenti ordinamenti didattici e non riconosciuti, o riconosciuti solo parzialmente, ai fini della Laurea Triennale.

2. Gli studenti già iscritti al Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Energetica, che intendano passare al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, devono presentare una formale richiesta al Consiglio.
3. La domanda intesa a ottenere il passaggio dal Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Energetica al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, nel limite dei posti disponibili, deve essere compilata sul sito web [www.unical.it/servizididattici](http://www.unical.it/servizididattici) dell'U.O.C. Servizi Didattici e Formazione Post Laurea e indirizzata al Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica tra il 1° agosto e il 10 settembre. Il Consiglio dovrà esprimersi entro il 30 settembre.
4. Alla dichiarazione di cui al comma precedente, gli studenti devono allegare un'autocertificazione attestante la data di superamento degli esami o delle prove di accertamento del profitto, la votazione eventualmente riportata e il numero di crediti.
5. Nel caso di presentazione di un numero di domande superiore al numero dei posti disponibili, il Consiglio provvederà a redigere una graduatoria di merito. I criteri di formazione della graduatoria sono stabiliti dal Consiglio.
6. La tabella di conversione di ciascun insegnamento o altra attività formativa viene allegata al presente Regolamento (**Allegato C: Tabella di Conversione**), di cui costituisce parte integrante. Il Consiglio, qualora non riscontri un'adeguata corrispondenza tra i programmi, può richiedere che lo studente sostenga colloqui integrativi per esami già superati.

#### **Art. 7 - Prosecuzione e conclusione degli studi secondo gli ordinamenti didattici previgenti.**

1. Gli studenti già iscritti ai Corsi di Studio in Ingegneria Energetica dei precedenti ordinamenti didattici hanno la facoltà di portare a conclusione i Corsi di Studio e conseguire il relativo titolo, secondo gli ordinamenti didattici previgenti.
2. Nell'ipotesi di cui al precedente comma gli studenti non dovranno esprimere alcuna opzione né presentare alcuna dichiarazione.
3. Ai fini della prosecuzione e conclusione degli studi, nonché del rilascio dei relativi titoli, si applica e resta in vigore la disciplina relativa ai previgenti ordinamenti didattici.

#### **Art. 8 - Piani di studio.**

1. All'atto dell'iscrizione a tutti gli studenti viene assegnato il piano di studio ufficiale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica.
2. Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica sono obbligati a seguire il manifesto degli studi ufficiale previsto per il loro anno di immatricolazione riportato nell'**Allegato A**.
3. Lo studente regolarmente in corso, non regolarmente in corso o fuori corso (di cui al successivo **Art. 20**) può ogni anno chiedere di modificare il proprio piano di studi; le modifiche possono interessare le attività formative dell'anno di corso cui lo studente è iscritto, quelle previste per gli anni successivi e quelle inserite negli anni precedenti i cui crediti non siano stati ancora acquisiti. I piani di studio individuali devono essere presentati entro il 31 ottobre. Essi sono sottoposti all'approvazione del Consiglio che delibera in merito, entro un mese dalla data di presentazione.
4. Nel caso di indicazione nel piano di studio individuale di insegnamenti che risultino aggiuntivi, rispetto a quelli richiesti per il conseguimento del titolo, i crediti acquisiti a seguito di prove di accertamento del profitto, sostenute con esito positivo, rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le votazioni ottenute non entrano nel computo del voto medio finale. Ai fini del conseguimento del titolo di studio, gli esami o le prove in soprannumero non sono obbligatori. Nel caso di mancata o errata indicazione da parte dello studente dei corsi da ritenersi aggiuntivi, sarà cura del Consiglio distinguere questi da quelli curriculari nella fase di approvazione del piano di studi.

## **Art. 9 - Propedeuticità.**

1. Non è prevista alcuna propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica. Eventuali modifiche delle propedeuticità sono deliberate dal Consiglio di Corso, previo parere del Consiglio di Dipartimento, sentito il Docente titolare o incaricato, nonché i docenti del Settore Scientifico-Disciplinare a cui il corso afferisce, e sono riportate nelle schede degli insegnamenti richiamate dall'**Allegato B** del presente Regolamento.

## **Art. 10 - Modalità dei passaggi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e trasferimenti da altri Atenei.**

1. La valutazione delle domande di passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica da altri corsi di studio all'interno dell'Ateneo, nonché i trasferimenti da altri Atenei, è di competenza del Consiglio, che delibera in merito al riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti dallo studente ai fini della prosecuzione degli studi. La valutazione si baserà sulla congruenza delle attività didattiche seguite con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e sulla corrispondenza dei relativi carichi didattici (avendo verificato l'avvenuto accertamento del possesso dell'adeguata preparazione personale e la condizione dello studente rispetto a quanto specificato all'**Art. 5** del presente Regolamento). Il Consiglio assicura il riconoscimento del maggior numero di crediti già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento dei crediti deve essere adeguatamente motivato e nel caso di corsi di studio appartenenti alla Classe LM-30, il riconoscimento dei crediti non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.
2. Il Consiglio verifica, altresì, la condizione dello studente rispetto a quanto specificato all'art. 20 del presente regolamento.
3. Alla domanda intesa a ottenere il passaggio da Corsi di studio dell'Università della Calabria o il nullaosta al trasferimento al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica da altro Ateneo, deve essere allegata autocertificazione attestante l'anno di immatricolazione, la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto, e la votazione eventualmente riportata. Coloro i quali richiedano il trasferimento da altra sede sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.
4. La domanda intesa a ottenere il passaggio da Corsi di studio dell'Università della Calabria o il nullaosta al trasferimento al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica da altro Ateneo, nel limite dei posti disponibili, deve essere compilata sul sito web [www.unical.it/servizididattici](http://www.unical.it/servizididattici) dell'U.O.C. Servizi Didattici e Formazione Post Laurea e indirizzata al Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Energetica e presentata agli Uffici Didattici del Dipartimento tra il 1° agosto e il 10 settembre. Il Consiglio dovrà esprimersi entro il 30 settembre.
5. A decorrere dalla data di presentazione dell'istanza di passaggio e fino alla effettiva iscrizione al nuovo corso, lo studente non può sostenere alcun esame ovvero compiere alcun ulteriore atto di carriera.
6. Nel caso di presentazione di un numero di richieste di passaggio/trasferimento superiore al numero dei posti disponibili, il Consiglio provvederà a redigere una graduatoria di merito. La graduatoria sarà stilata considerando il numero di crediti riconosciuti e comprenderà anche gli studenti di cui al successivo **Art. 11**.

## **Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi al primo di studenti già in possesso di un titolo di studio universitario.**

1. Chiunque sia in possesso di laurea previgente al DM 509/99, di laurea specialistica o di laurea magistrale, afferente a una qualsiasi classe, e sia nelle condizioni richieste per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, ai sensi dell'**Art. 5** del presente Regolamento, può chiedere l'iscrizione a un anno successivo al primo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e il riconoscimento di tutte o parte delle attività formative completate per l'acquisizione del titolo di studio posseduto.
2. Alla domanda deve essere allegata autocertificazione attestante il titolo di studio universitario posseduto, l'anno di immatricolazione e di conseguimento del titolo, la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti di cui chiede il riconoscimento, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto, e la votazione eventualmente riportata. Coloro i quali abbiano conseguito il titolo presso altra Università sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.



3. La domanda di cui al comma precedente deve essere compilata sul sito web [www.unical.it/servizididattici](http://www.unical.it/servizididattici) dell'U.O.C. Servizi Didattici e Formazione Post Laurea e indirizzata al Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e presentata agli Uffici Didattici del Dipartimento tra il 1° agosto e il 10 settembre. Il Consiglio dovrà esprimersi entro il 30 settembre.
4. Il Consiglio delibera, nel limite dei posti disponibili, circa l'accoglimento della domanda e, in caso positivo, determina l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto, individua gli insegnamenti e le attività formative riconoscibili ai fini della prosecuzione degli studi. Compete altresì al Consiglio la valutazione dell'avvenuto accertamento di un'adeguata preparazione personale di cui all'**Art. 5** del presente Regolamento.
5. Nel caso di presentazione di un numero di richieste superiore al numero dei posti disponibili, il Consiglio provvederà a redigere una graduatoria di merito. La graduatoria sarà stilata considerando il numero di crediti riconosciuti e comprenderà anche gli studenti di cui al precedente **Art. 10**.

## **Art. 12 - Verifiche del profitto.**

1. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto disciplinata nel presente Regolamento.
2. La verifica del profitto è obbligatoria per tutte le attività formative previste dal presente Regolamento. L'accertamento del profitto è individuale.
3. La verifica del profitto per le attività formative diverse dai corsi di insegnamento può non prevedere una votazione, ma soltanto una valutazione di "superato" (che determina l'acquisizione da parte dello studente dei relativi crediti).
4. Per i corsi di insegnamento sono previste ogni anno almeno una sessione per le attività di verifica del profitto al termine del periodo didattico in cui l'insegnamento è tenuto e altre due sessioni comprese tra la conclusione di quella relativa all'ultimo periodo dell'anno accademico e l'inizio del primo periodo dell'anno accademico successivo.
5. Per i corsi di insegnamento la prova di accertamento del profitto può essere in forma scritta, in forma orale e in forma scritta e orale. Il superamento dell'accertamento del profitto in una di tali forme può essere requisito per l'ammissione alle restanti parti della prova di accertamento del profitto. E' possibile utilizzare modalità di accertamento del profitto a risposta multipla, anche informatizzate, come forma concorrente di accertamento, nonché come forma di ammissione alle restanti parti della prova di accertamento del profitto.
6. Possono essere considerati in sede di esame gli elementi acquisiti nel corso di esercitazioni, attività di laboratorio e seminari svolti durante i corsi di insegnamento, anche se valutati dal solo responsabile di tali attività formative, purché incaricato dal docente del corso.
7. Qualora sia prevista una votazione, l'accertamento del profitto si conclude con un giudizio di approvazione espresso in trentesimi. L'esame è superato se la votazione ottenuta è non inferiore a diciotto trentesimi. La votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata, a giudizio unanime della Commissione esaminatrice, dalla lode.
8. La registrazione degli esami di profitto avviene esclusivamente con l'utilizzo di strumenti informatici, attraverso la firma digitale. Il sistema cartaceo può essere adottato solo ove previsto dall'art. 49 del Regolamento Didattico d'Ateneo.
9. Le prove di accertamento del profitto sono pubbliche e pubblica è la comunicazione delle votazioni riportate dagli studenti.
10. Non è consentito ripetere un esame di profitto già sostenuto con esito positivo.
11. Per sostenere le prove di accertamento del profitto lo studente deve essere iscritto e in regola con il versamento delle tasse e dei contributi richiesti e con le disposizioni relative all'accertamento dell'obbligo di frequenza, ai sensi dell'Art. 22 del presente Regolamento.
12. Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione sono stabiliti dal Dipartimento per un totale di almeno cinque appelli aperti a tutti e di almeno due appelli straordinari per studenti fuori corso (senza restrizione di crediti formativi universitari), il cui calendario è fissato entro e non oltre il 31 ottobre di ogni anno. La distanza tra la data di un appello e l'altro, di un generico corso, deve avere una finestra temporale di almeno due settimane. Le date degli appelli dello stesso periodo (semestre e anno di corso) non possono essere in alcun modo sovrapposte.
13. Nell'intervallo tra il primo e il secondo semestre, si tengono due appelli. Alla fine del secondo semestre si tengono tre appelli di cui il terzo nel mese di settembre. Le finestre sono definite annualmente nel Calendario Accademico.
14. Gli appelli relativi a insegnamenti obbligatori dello stesso anno di corso devono, in ogni caso, essere fissati in modo tale da consentire allo studente di sostenere le prove in giorni distinti.

15. In ciascuna sessione, lo studente, in regola con l'iscrizione e le tasse relative, può sostenere, senza alcuna limitazione numerica, tutte le prove di accertamento del profitto delle attività formative di cui possiede l'attestazione di frequenza e che si riferiscano comunque a corsi conclusi.
16. E' preliminare allo svolgimento delle prove di accertamento del profitto e costituisce condizione per la loro validità la verifica da parte della commissione esaminatrice dell'identità del candidato.
17. Eventuali sessioni aggiuntive per le attività di verifica del profitto devono rispettare comunque il tassativo divieto per gli studenti in corso della sovrapposizione delle attività medesime con le lezioni.
18. Le modalità dell'accertamento del profitto relative ad ogni insegnamento e ad ogni altra forma di attività didattica sono riportate nelle schede degli insegnamenti di cui all'**Allegato B**.
19. Le prove di accertamento del profitto sostenute con esito negativo non comportano necessariamente l'attribuzione di un voto, salvo che tale voto confluisca in un voto complessivo di insegnamento, che dovrà essere in ogni caso positivo. Gli studenti possono ripetere gli esami non superati, relativi agli insegnamenti e alle altre attività didattiche, in tutti gli appelli d'esame previsti dal calendario degli esami.
20. La responsabilità della pubblicizzazione dei calendari delle prove per la valutazione del profitto nei tempi e secondo le modalità previste dal presente regolamento è del Direttore del Dipartimento.

### **Art. 13 - Commissioni per l'accertamento del profitto.**

1. Le Commissioni per l'accertamento del profitto relative ai corsi di insegnamento sono nominate dal Coordinatore del Consiglio e sono, di norma, composte da 3 membri. La Commissione opera, comunque, validamente con la presenza effettiva del Presidente e di almeno un secondo componente.
2. Le Commissioni sono nominate all'inizio dell'anno accademico per la sua intera durata.
3. La Commissione è presieduta dal docente titolare dell'attività formativa. Nel caso di attività formative suddivise in più moduli di cui sono titolari docenti diversi, la valutazione è unitaria per l'intera attività formativa e la Commissione è presieduta dal docente individuato dal Coordinatore del Consiglio, che sarà di norma il docente di ruolo di maggiore anzianità accademica.
4. Nel caso di corsi di insegnamento o di moduli di uno stesso corso di studio - o di più corsi di studio dello stesso Dipartimento - sdoppiati o aventi la medesima denominazione e offerti nello stesso semestre, ove sia nominata un'unica Commissione, di essa fanno parte tutti i titolari dei corsi stessi. Il Presidente della Commissione d'esame viene designato dal Coordinatore del Consiglio e, di norma, è il professore di ruolo con maggiore anzianità accademica.
5. La nomina della Commissione per l'accertamento del profitto al termine di corsi di insegnamento attivati congiuntamente da due o più Corsi di Studio di uno stesso Dipartimento spetta al Direttore del Dipartimento.
6. Possono far parte della Commissione docenti di ruolo, ricercatori, supplenti o a contratto, di materie afferenti al settore scientifico-disciplinare o a settore affine, anche se di altro Dipartimento dell'Ateneo. Possono altresì fare parte delle Commissioni esercitatori titolari di crediti di insegnamento e cultori della materia.
7. Ove necessario, il Presidente della Commissione può richiedere al Coordinatore del Consiglio la nomina di un congruo numero di membri al fine di ripartire il lavoro di accertamento del profitto in più sottocommissioni.
8. Ogni sottocommissione opera validamente se formata da almeno due componenti, di cui almeno un docente di ruolo, ricercatore, supplente o professore a contratto, di materie afferenti al settore scientifico-disciplinare dell'insegnamento o a settore affine.
9. Il Presidente fornisce alle sottocommissioni direttive di uniformità e vigila sull'osservanza delle stesse, mantenendo la responsabilità di tutti gli esami svolti.
10. Nel caso di documentata indisponibilità del Presidente della Commissione, il Coordinatore del Consiglio provvede alla nomina di un sostituto.
11. Nella determinazione del risultato dell'accertamento del profitto dello studente da parte della Commissione la responsabilità della valutazione finale è collegiale.
12. Le modalità di accertamento del profitto e di determinazione del voto finale, qualora siano anche basate sull'esito di eventuali prove intermedie sostenute e/o sui risultati relativi a eventuali attività di seminario, esercitazioni e lavori di gruppo svolti durante il corso, sono comunicate agli studenti nella prima settimana del corso.

### **Art. 14 - Orientamento e tutorato.**

1. Il Consiglio nomina annualmente un delegato all'orientamento che ha il compito di attivare, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, tutte le strategie idonee per le attività di orientamento (ingresso, itinere ed uscita) e di partecipare alle attività coordinate a livello di Dipartimento e di Ateneo.
2. Per quanto riguarda le attività di inserimento nel mondo del lavoro, il Consiglio sostiene iniziative di orientamento al mondo del lavoro e attività di placement organizzate dal Dipartimento e dall'Ateneo.
3. Nel Corso di Laurea Magistrale è istituito un servizio di tutorato per gli studenti. Obiettivo del tutorato è orientare e assistere gli studenti nel corso degli studi, renderli attivamente partecipi del processo formativo, aiutarli a rimuovere gli ostacoli a una proficua frequenza dei corsi e assisterli nelle loro scelte formative.
4. Responsabile delle attività di tutorato è il Coordinatore del Consiglio che può demandare tale compito a un suo delegato scelto tra i professori di ruolo e i ricercatori membri del Consiglio.
5. Il Consiglio, su proposta del Coordinatore del Consiglio, individua annualmente un gruppo di docenti ai quali è assegnata l'attività di tutoraggio.

### **Art. 15 - Visite tecniche e Viaggi di istruzione.**

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta del Consiglio di Corso, può autorizzare visite tecniche o viaggi di istruzione a luoghi di particolare interesse tecnico e culturale, o a luoghi configurabili come 'laboratori' sul campo nei limiti delle disponibilità finanziarie.
2. Il docente interessato presenta al Consiglio apposita richiesta, indicando il numero di studenti, i preventivi eventualmente necessari per le spese di trasferimento ed alloggio e verificando che siano rispettate le necessarie condizioni di sicurezza nel corso del trasporto e della visita.

### **Art. 16 - Attività didattiche integrative: i tirocini didattici e i progetti interdisciplinari.**

1. Sono da considerarsi attività didattiche integrative:
  - a) i "tirocini didattici universitari" presso enti pubblici o privati, aziende, studi professionali, imprese e industrie con cui l'Università della Calabria abbia stipulato apposita convenzione;
  - b) i "progetti interdisciplinari", progetti in cui confluiscono conoscenze e competenze acquisite in vari settori scientifico-disciplinari o in un'area disciplinare del Corso di Laurea, sotto la supervisione e l'assistenza di uno o più docenti, all'uopo designati dal Consiglio.
2. Per accedere alle attività didattiche integrative di cui al comma 1, lo studente deve aver già acquisito almeno 30 crediti; egli può accedere a tale attività a partire dalla seconda metà del primo anno di corso, e successivamente in qualunque momento ne faccia richiesta.
3. Il tirocinio è assegnato, allo studente che ne fa richiesta, dal Coordinatore del Consiglio (che può designare per questo e per i successivi adempimenti un delegato permanente). Il tirocinio deve svolgersi sotto la supervisione di un Tutor Aziendale designato dal Soggetto Ospitante e sotto la supervisione di un Tutor Accademico designato dal Consiglio.
4. A conclusione del tirocinio lo studente presenta al Coordinatore del Consiglio (o al suo delegato) una relazione che descrive nel dettaglio le attività svolte durante il periodo. A tale relazione va allegata la valutazione sulle attività, espressa dal Tutor Aziendale e dal Tutor Accademico. Sulla base di tale documentazione il Coordinatore del Consiglio attribuisce i relativi crediti che non potranno comunque essere superiori a 9.
5. Il progetto interdisciplinare è assegnato, allo studente che ne fa richiesta, dal Coordinatore del Consiglio. L'attività assegnata deve svolgersi sotto la supervisione di un Tutor Accademico designato dal Consiglio.
6. A conclusione del progetto interdisciplinare lo studente presenta al Coordinatore del Consiglio (o al suo delegato) una relazione che descrive nel dettaglio le attività svolte durante il periodo. A tale relazione va allegata la valutazione sulle attività, espressa dal Tutor Accademico. Sulla base di tale documentazione il Coordinatore del Consiglio attribuisce i relativi crediti che non potranno comunque essere superiori a 9.
7. Per la registrazione dei crediti in carriera, lo studente deve presentare al Consiglio un'istanza con l'indicazione degli insegnamenti a scelta da sostituire con le attività didattiche integrative sopra descritte.
8. L'attività di tirocinio e il progetto interdisciplinare devono essere espletati, di norma, in non meno di un mese. Ai fini della definizione del numero minimo di giorni a disposizione dello studente per lo svolgimento del tirocinio, in funzione dei crediti assegnati, si stabilisce che 1 CFU equivale a 25 ore di impegno studente. Non potranno,

comunque, essere acquisiti più di 6 CFU per mese di attività.

9. Progetti, studi ed analisi, effettuati durante le attività integrative, possono essere oggetto della tesi da presentare per la prova finale.

### **Art. 17 - Attività didattiche integrative: mobilità degli studenti e riconoscimento delle attività formative svolte all'estero.**

1. Gli studenti dell'Università della Calabria possono svolgere parte dei propri studi presso Università estere. A tal fine possono essere stipulati accordi fra Università.
2. Le attività di mobilità degli studenti sono curate direttamente dall'Ufficio Speciale Erasmus di Ateneo, che definisce e conferma di anno in anno le sedi Universitarie estere (europee ed extra europee) presso cui è possibile svolgere periodi di studio e soggiorno.
3. Il Consiglio designa un Docente delegato a curare i rapporti con l'Ufficio Speciale Erasmus di Ateneo, a raccogliere e valutare le domande degli studenti. Il Consiglio stabilisce le equipollenze delle attività formative svolte all'estero in termini di attività e numero di CFU corrispondenti nell'ambito dell'Offerta Formativa del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica.
4. Lo studente interessato allo svolgimento di attività formative all'estero è tenuto a presentare in tempo utile domanda al Consiglio, allegando la documentazione disponibile relativa alle attività formative che intende seguire all'estero (compresi il numero di crediti e una descrizione del contenuto di ciascuna attività formativa, il numero di ore di lezione e di esercitazioni, e le modalità di accertamento del profitto) e di cui intende richiedere il riconoscimento.
5. Il Consiglio, su proposta del docente delegato, delibera entro 45 giorni dal ricevimento della domanda su quali siano le frequenze, le attività formative, i relativi settori scientifico-disciplinari, e i crediti riconoscibili come equivalenti e riconducibili ad attività formative previste nel Piano di studio dello studente. Qualora le attività formative da svolgere presso Università estere non siano previste nel piano di studio dello studente, il Consiglio deve inviare agli Uffici Didattici del Dipartimento apposita delibera indicante la variazione del piano di studio che deve essere recepita con decorrenza dalla data della stessa delibera, ovvero per l'anno accademico in corso e non per quello successivo.
6. Per gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica in mobilità *Erasmus studio* per ricerca tesi per un periodo non inferiore a tre mesi, il Consiglio assegna 10 CFU, all'interno di quelli previsti per la prova finale, per il lavoro di ricerca tesi svolto nella sede *partner*. Per gli studenti in mobilità *Erasmus Traineeship*, il Consiglio può assegnare 10 CFU, tra i CFU a scelta dello studente, se non già utilizzati, oppure tra i CFU del lavoro di tesi di Laurea, qualora lo studente non abbia già fruito di un periodo di mobilità *Erasmus* per ricerca tesi. I CFU possono essere assegnati in parte sulle attività a scelta dello studente e in parte sul lavoro di tesi di Laurea. Il Consiglio di Dipartimento delibera i criteri per il riconoscimento dei CFU conseguiti in *Erasmus studio* per ricerca tesi e in *Erasmus Traineeship* e da assegnare tra i CFU a scelta dello studente e tra i CFU per il lavoro di tesi.
7. Al termine del periodo di permanenza all'estero, sulla base della documentazione e della certificazione esibita dallo studente e/o sulla base della documentazione e della certificazione fornita direttamente dall'università ospitante, il Consiglio emana la delibera relativa al riconoscimento delle frequenze, delle attività formative, con i relativi settori scientifico-disciplinari, dei crediti e dell'esito dell'eventuale accertamento del profitto, in modo che siano direttamente riferibili ad attività formative previste nel Piano di studio dello studente.
8. Lo studente può presentare al Consiglio istanza di riconoscimento in itinere delle attività formative svolte presso università estere diverse da quelle autorizzate, motivando adeguatamente la ragione della difformità. Su tali istanze il Consiglio esprime parere con urgenza.
9. La delibera del Consiglio ai fini del riconoscimento non è necessaria nel caso in cui, nell'ambito di programmi di scambio, siano state approvate dal Consiglio di Dipartimento tabelle di equivalenza tra attività formative tenute presso le università coinvolte, oppure se il riconoscimento sia richiesto nell'ambito di un programma che ha adottato il sistema di trasferimento dei crediti ECTS.
10. Copia delle delibere del Consiglio per il riconoscimento delle attività formative degli studenti in mobilità deve essere trasmessa all'Ufficio Speciale Erasmus e, per le mobilità non Erasmus, all'Ufficio Speciale Relazioni Internazionali.
11. L'Università della Calabria favorisce gli scambi di studenti con Università estere secondo un principio di reciprocità, mettendo a disposizione degli studenti ospiti le proprie risorse didattiche e offrendo supporto organizzativo e logistico agli scambi. Tali scambi devono avvenire secondo convenzioni preventivamente approvate dall'Università.
12. I docenti del Corso di Studio che esaminano uno studente in mobilità di scambio (incoming) utilizzano le procedure previste per gli studenti dell'Università della Calabria di cui all'art. 49 del RDA.

## **Art. 18 - Prova finale per il conseguimento del titolo e Commissione per la valutazione della prova finale.**

1. La prova finale consiste nella redazione di una tesi teorica, progettuale e/o sperimentale e che sia caratterizzata da originalità, sotto la guida di uno o più relatori, da cui deve emergere l'approfondimento dei temi e la possibilità di trasferire i risultati ottenuti nella progettazione, nella pianificazione, nella programmazione e nella gestione di opere e sistemi dell'ingegneria Energetica e nella sua presentazione orale da parte dello studente alla Commissione all'uopo nominata, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione stessa.

La tesi può essere redatta anche in lingua inglese.

2. Per sostenere la prova finale prevista per il conseguimento del titolo di studio, lo studente deve aver acquisito tutti i crediti previsti dall'Ordinamento Didattico e dal suo piano di studi tranne quelli relativi alla prova finale stessa, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.
3. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di sessantasei centodecimi. Il punteggio massimo è di centodieci centodecimi con eventuale attribuzione della lode.
4. Il voto finale con il quale è conferito il titolo di studio, espresso in centodecimi, è determinato, in caso di superamento della prova, attribuendo un incremento, variabile da 0 a un massimo di 8 punti, alla media ponderata (espressa in 110-mi) dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività didattiche che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività didattica, e attribuendo il valore numerico di 33 agli esami conseguiti con lode. La lode può essere attribuita se il punteggio finale è maggiore o uguale a 113 ed è subordinata all'accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

I punti di incremento sono attribuiti come segue:

- fino a un massimo di 7 sulla base della valutazione di merito della prova finale effettuata dalla Commissione;

- 1 punto per chi sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del 2° anno dall'anno di prima immatricolazione, oppure per gli studenti che, nell'ambito di programmi riconosciuti di formazione all'estero, abbiano superato almeno un esame curriculare e/o svolto la tesi e/o effettuato un tirocinio curriculare.

5. La data di conferimento del titolo di studio è quella del completamento della prova finale. Il Dipartimento, su proposta del Consiglio, può prevedere la proclamazione in forma pubblica del conferimento del titolo di studio al termine di tale prova o in una o più cerimonie pubbliche annuali, eventualmente insieme con altri Corsi di Laurea.
6. I diplomi dei titoli di studio riporteranno apposita annotazione della non comparabilità, a causa della diversa modalità di determinazione della stessa, della votazione finale riportata con quelle analoghe dei titoli di studio rilasciati in base alla normativa preesistente.
7. Le prove finali per il conferimento di titoli universitari sono pubbliche. Lo studente che intende sostenere la prova finale ne fa domanda agli Uffici Didattici del Dipartimento almeno 30 giorni prima.
8. La tesi di Laurea Magistrale, corredata dalla firma di almeno un relatore, deve essere presentata dal candidato ai competenti uffici amministrativi almeno 15 giorni prima della prova finale. La tesi può essere presentata su supporto informatico, firmata dal relatore e dal candidato anche mediante l'apposizione di firma digitale basata sul certificato elettronico emesso da certificatore qualificato.
9. Nella domanda lo studente indica il relatore che lo assiste nella preparazione della tesi ed è presente alla prova finale. Nel caso di prova finale collegata all'attività di tirocinio, il relatore è il "tutor accademico" del tirocinio.
10. Il Relatore è individuato nelle seguenti figure dell'Ateneo:
  - Professore di ruolo;
  - Ricercatore;
  - Professore supplente o contrattista.

Il Relatore che in un determinato anno accademico cessa dal proprio ruolo di docente (dimissioni, pensionamento, trasferimento, scadenza di contratto, ecc), è sostituito da un altro relatore. Il secondo relatore assume gli stessi diritti e doveri del primo relatore e si individua nelle stesse figure del primo relatore. Il correlatore è una figura facoltativa, che ha la funzione di affiancare il Relatore/secondo relatore nell'assistenza e guida del laureando durante lo svolgimento della tesi. Egli viene indicato dal Relatore/i al laureando, è, di norma, un esperto, docente universitario e non, italiano o straniero, di provata competenza nell'argomento della tesi prescelta.

11. Il relatore della tesi di Laurea Magistrale è membro effettivo della Commissione per la valutazione della prova finale relativa al medesimo candidato ma può essere sostituito da un membro supplente solo in caso di assenza giustificata o sopravvenuto impedimento.
12. Una copia della tesi è depositata, a cura dei competenti uffici, presso il Sistema Bibliotecario d'Ateneo. L'accesso alle tesi depositate e la loro consultazione non sono soggetti ad alcuna specifica restrizione aggiuntiva, rispetto a quelle previste per l'accesso e la consultazione del patrimonio librario in genere, ma non è ammesso in nessuna forma il prestito delle tesi.

13. Le date delle prove finali sono definite e rese pubbliche dal Consiglio almeno un mese prima dell'inizio delle sessioni, prevedendone almeno una al termine di ciascuna sessione delle prove di accertamento del profitto e una alla fine dell'anno solare.
14. Lo studente che abbia maturato tutti i crediti previsti dal suo piano di studi può conseguire il titolo di studio indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università.
15. La Commissione per la valutazione della prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento su proposta del Coordinatore del Consiglio. La Commissione è composta da un minimo di cinque membri, di cui almeno quattro professori e/o ricercatori dell'Ateneo, di cui almeno tre professori di ruolo responsabili di uno o più insegnamenti a essi affidati dal Dipartimento di riferimento del Corso di Laurea Magistrale.
16. Possono far parte della Commissione docenti di ruolo, ricercatori, supplenti o a contratto, anche se afferenti ad altro Dipartimento dell'Ateneo.
17. Di norma, Presidente della Commissione è il Coordinatore del Consiglio se ne fa parte, o il professore di prima fascia con la maggiore anzianità di ruolo. A lui spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri generali stabiliti dal Consiglio.
18. Il Presidente designa, tra i componenti della Commissione, il Segretario incaricato della verbalizzazione.
19. Il verbale è redatto contestualmente alla prova, anche con modalità informatizzate, e immediatamente sottoscritto dal candidato e da tutti i componenti della Commissione.
20. Il Presidente della Commissione è tenuto a trasmettere all'ufficio competente i verbali delle prove effettuate al termine delle prove stesse.

#### **Art. 19 - Modalità organizzative delle attività formative per gli studenti impegnati non a tempo pieno.**

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica prevede uno specifico percorso formativo per gli studenti impegnati non a tempo pieno, di cui all'**Allegato D (Manifesto degli Studi per gli Studenti Impegnati non a Tempo Pieno)** del presente Regolamento. Tale percorso formativo, che si sviluppa su 4 anni, è articolato, di norma, su un impegno medio annuo dello studente corrispondente all'acquisizione di 30 crediti. Lo studente all'atto dell'immatricolazione o dell'iscrizione opera la scelta tra impegno a tempo pieno o impegno non a tempo pieno. Salvo tale specifica opzione, lo studente è considerato come impegnato a tempo pieno.
2. Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica sarà possibile, accertata la disponibilità di risorse logistiche e finanziarie, offrire specifiche attività formative per gli studenti impegnati non a tempo pieno. Tali attività formative potranno essere svolte anche in orario serale e a distanza. Il Consiglio potrà decidere di consentire l'accesso a tali attività formative anche agli studenti impegnati a tempo pieno.
3. Tasse e contributi a carico degli studenti impegnati non a tempo pieno sono indicati nel Manifesto Annuale degli Studi tenendo in debito conto il minore onere per l'Università che deriva dalla ridotta intensità del loro impegno negli studi.
4. L'opzione per l'impegno non a tempo pieno è lasciata all'autonoma decisione dello studente purché regolarmente iscritto. Lo studente non a tempo pieno deve comunque soddisfare l'obbligo di frequenza dei corsi.
5. Lo studente impegnato a tempo pieno negli studi può chiedere di passare al percorso formativo riservato agli studenti impegnati non a tempo pieno, indicando l'anno cui chiede di essere iscritto. Lo studente impegnato non a tempo pieno può chiedere di passare al percorso formativo riservato agli studenti impegnati a tempo pieno, indicando l'anno di corso cui chiede di essere iscritto. In entrambi i casi:
  - la richiesta deve essere inoltrata agli Uffici Didattici del Dipartimento entro il 15 settembre;
  - il Consiglio valuta le istanze pervenute e delibera, in base al piano di studi ed ai crediti acquisiti dallo studente, entro il 30 settembre, l'accoglimento o meno della domanda e l'anno di iscrizione;
  - il passaggio ha luogo all'inizio dell'anno accademico immediatamente successivo.

#### **Art. 20 - Studenti "regolarmente in corso", "non regolarmente in corso" e "fuori corso".**

1. Per essere iscritto "regolarmente in corso" al secondo anno lo studente impegnato a tempo pieno deve aver acquisito entro la data di inizio dei corsi del secondo anno un numero di crediti pari a 40.
2. Lo studente impegnato a tempo pieno che non soddisfi le condizioni di cui al comma precedente può:
  - a) iscriversi come studente impegnato non a tempo pieno, nel caso in cui abbia acquisito i crediti richiesti per l'ammissione in qualità di studente regolarmente in corso;

- b) iscriversi in qualità di studente non regolarmente in corso.
3. Per essere iscritto "regolarmente in corso" al secondo anno lo studente impegnato non a tempo pieno deve aver acquisito entro la data di inizio dei corsi del secondo anno un numero di crediti pari a 20.  
Per essere iscritto "regolarmente in corso" al terzo anno lo studente impegnato non a tempo pieno deve avere acquisito entro la data di inizio dei corsi del terzo anno un numero di crediti pari a 40.  
Per essere iscritto "regolarmente in corso" al quarto anno lo studente impegnato non a tempo pieno deve avere acquisito entro la data di inizio dei corsi del quarto anno un numero di crediti pari a 60.
  4. Viene considerato fuori corso lo studente che, pur avendo seguito il corso di studio per l'intera sua durata, non abbia acquisito entro il 31 dicembre immediatamente successivo alla fine dell'ultimo anno di iscrizione tutti i crediti richiesti per il conseguimento del titolo.
  5. Gli studenti "non regolarmente in corso" e gli studenti "fuori corso" sono oggetto di specifiche attività di tutorato, individuali e di gruppo, volte ad aiutarli nel superamento delle difficoltà incontrate.
  6. Fatte salve le eventuali propedeuticità in essere, gli studenti "non regolarmente in corso" possono frequentare le attività formative previste per l'anno di corso cui sono iscritti e sostenere le relative prove di accertamento del profitto.

### **Art. 21 - Rinuncia agli studi e decadenza**

1. La rinuncia agli studi si ottiene, previo accertamento dell'inesistenza di carichi pendenti, compilando la relativa domanda sul sito web [www.unical.it/servizididattici](http://www.unical.it/servizididattici) . Lo studente dovrà altresì presentare presso i competenti uffici dell'U.O.C. Servizi Didattici e Formazione Post Laurea copia della domanda, unitamente al proprio libretto universitario.
2. Si decade automaticamente dalla qualità di studente se non si supera alcun esame o verifica del profitto entro tre anni solari dalla data di prima immatricolazione o iscrizione all'Università, o non si conseguono almeno 60 crediti, previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio, entro i cinque anni solari dalla data di prima immatricolazione o iscrizione all'Università. I periodi di sospensione, regolarmente richiesti con l'apposito modulo, non sono valutati ai fini del calcolo della decadenza.  
Gli studenti ancora iscritti ai Corsi di Laurea del vecchio ordinamento, precedente il D.M. n. 509/1999, decadono invece se non sostengono esami per otto anni consecutivi, a eccezione di chi, avendo superato tutti gli esami previsti dal proprio piano di studi, debba solo sostenere l'esame finale di laurea.
3. Lo studente che abbia rinunciato agli studi, o che sia incorso nella decadenza, può chiedere il riconoscimento della precedente carriera. Il Consiglio valuta se riconoscere parzialmente o totalmente la precedente carriera, anche in termini di crediti formativi.
4. La domanda intesa a ottenere il riconoscimento della precedente carriera deve essere compilata sul sito web [www.unical.it/servizididattici](http://www.unical.it/servizididattici) dell'U.O.C. Servizi Didattici e Formazione Post Laurea e indirizzata al Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e presentata agli Uffici Didattici del Dipartimento tra il 1° agosto e il 10 settembre. Il Consiglio dovrà esprimersi entro il 30 settembre.
5. Alla domanda di cui al comma precedente deve essere allegata autocertificazione attestante l'anno di immatricolazione, la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha superato la relativa prova, la data del superamento e la votazione eventualmente riportata. Coloro i quali provengano da altra Università sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

### **Art. 22 - Disposizioni sugli obblighi di frequenza.**

1. La frequenza degli insegnamenti è obbligatoria. Il Consiglio prevede idonei sistemi di verifica della frequenza ai corsi.

### **Art. 23 - Autovalutazione, Valutazione periodica, Accreditemento**

1. Il Corso di Studio, tramite il Gruppo di Gestione AQ, collabora con il Presidio di Qualità di Ateneo per tutte le procedure connesse all'Accreditamento Iniziale e Periodico, alla Valutazione Periodica dell'efficacia e dell'efficienza delle attività formative e al potenziamento delle attività di autovalutazione e di Assicurazione della Qualità della formazione.

2. Il Gruppo di Gestione AQ, nominato annualmente dal Consiglio, è costituito da due o più docenti del Consiglio, tra cui il Coordinatore, il manager didattico ed un rappresentante degli studenti.

#### **Art. 24 - Modifiche del Regolamento Didattico**

1. Il presente Regolamento sarà oggetto di revisione, in particolare per quanto riguarda il numero dei crediti assegnati a ogni insegnamento o ad altra attività formativa, con una periodicità non superiore a 3 anni.
2. Eventuali modifiche al presente Regolamento, nel rispetto degli ordinamenti e delle norme definite dal Regolamento Didattico di Ateneo, sono approvate, previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione, dal Senato accademico, su proposta del Consiglio di Corso previo parere del Consiglio di Dipartimento.
3. Per quanto espressamente non previsto nel presente Regolamento si fa riferimento al Regolamento Didattico di Ateneo.



## PARTE SPECIALE

### ALLEGATO A: Quadro delle Attività Formative

#### A1 – CURRICULA

##### A1.1 - Energetica dell'Edificio

ATTIVITA'	CFU	SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI
ATTIVITA' CARATTERIZZANTI	75	ING-IND/08– MACCHINE A FLUIDO
		ING-IND/09– SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
		ING-IND/10 – FISICA TECNICA INDUSTRIALE
		ING-IND/11 – FISICA TECNICA AMBIENTALE
		ING-IND/33 – SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
ATTIVITA' AFFINI O INTEGRATIVE	12	ING-INF/04 AUTOMATICA
		ING-INF/07 MISURE ELETTRICHE E ELETTRONICHE
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	9	A SCELTA DELLO STUDENTE
	18	PER LA PROVA FINALE
	6	ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.
<b>TOTALE</b>	<b>120</b>	

##### A1.2 - Sistemi Elettrici ed Energetici Industriali

ATTIVITA'	CFU	SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI
ATTIVITA' CARATTERIZZANTI	75	ING-IND/08– MACCHINE A FLUIDO
		ING-IND/09– SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
		ING-IND/10 – FISICA TECNICA INDUSTRIALE
		ING-IND/11 – FISICA TECNICA AMBIENTALE
		ING-IND/33 – SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
ATTIVITA' AFFINI O INTEGRATIVE	12	ING-INF/04 AUTOMATICA
		ING-IND/32 CONVERTITORI, MACCHINE ED AZIONAMENTI ELETTRICI
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	9	A SCELTA DELLO STUDENTE
	18	PER LA PROVA FINALE
	6	ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.
<b>TOTALE</b>	<b>120</b>	

## A2 - MANIFESTO DEGLI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ENERGETICA

### A2.1 - Energetica dell'Edificio

*Si approfondiscono le competenze nella progettazione degli impianti termotecnici, nella certificazione e diagnosi energetica degli edifici e nella progettazione di sistemi intelligenti per il controllo integrato del sistema edificio-impianto.*

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI
		CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI	9	ING-IND/11	C
		<i>Opzione tra gli insegnamenti:</i> OTTIMIZZAZIONE*	6	MAT/09	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA		ING-IND/27	
		IMPIANTI SOLARI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	C
	2	SISTEMI SOLARI	6	ING-IND/10	C
		SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
		SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA		9	ING-IND/08	C	
2	1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI*	6	ING-INF/07	AI
		FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
		ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	6	ING-IND/11	C
		PROVA FINALE	18		PF
		<b>TOTALE</b>	<b>120</b>		

(\*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

## A2.2 - Sistemi Elettrici ed Energetici Industriali

*Si approfondiscono le competenze sulle Smart e Micro grids, sulle reti di trasmissione e distribuzione convenzionali, nella scelta dei dispositivi e apparati per la massimizzazione dell'efficienza energetica, e nella scelta e dimensionamento dei sistemi di produzione e accumulo dell'energia.*

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF	
1	1	SISTEMI DI AUTOMAZIONE - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI:				
		CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI	
		SISTEMI OLEODINAMICI PER L'AUTOMAZIONE	3	ING-INF/04	AI	
		LABORATORIO DI MACCHINE	6	ING-IND/08	C	
		Opzione tra gli insegnamenti: • OTTIMIZZAZIONE* • SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA	6	MAT/09 ING-IND/27	A	
		COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	C	
	2	2	SISTEMI ELETTRICI AVANZATI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI:			
			SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
			SISTEMI DI CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA ELETTRICA	3	ING-IND/32	AI
			SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA			9	ING-IND/08	C	
2	1	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C	
		SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA**	9	ING-IND/33	C	
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C	
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S	
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C	
		SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI	6	ING-IND/08	C	
		PROVA FINALE	18		PF	
		<b>TOTALE</b>	<b>120</b>			

(\*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

(\*\*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Dell'Automazione

## **ALLEGATO B: Schede Insegnamenti e Propedeuticità**

Le schede degli insegnamenti e le propedeuticità sono disponibili al seguente link:  
[http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lmie/](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lmie/)

### ALLEGATO C: Tabella di Conversione

*Tabella di conversione per la convalida delle attività formative dal DM 509/99 (Percorso Formativo) al DM 270/2004.*

Insegnamento D.M. 509	CFU	Insegnamento D.M. 270	CFU
Complementi di Controlli Automatici	4	Controlli Automatici (modulo)	6
Sistemi di Acquisizione Dati	4	Sistema di Acquisizione Dati	6
Sistemi Chimici per l'Energia	4	Sistemi Chimici per l'Energia	6
Modelli per l'Ingegneria II °	4	Fluidodinamica delle Macchine	9
Fluidodinamica delle Macchine	5		
Trasmissione del Calore II	5	Impianti Solari	12
Impianti Solari	4		
Modelli numerici per l'Ingegneria I	6		
Energetica	6	Energetica	6
Ottimizzazione	5	Ottimizzazione	6
Sistemi Energetici Avanzati	4	Sistemi Energetici Avanzati	9
Gestione dei Sistemi Energetici	4		
Motori per autotrazione	6	Motori a Combustione Interna	9
Integrazione	3		
Sistemi Elettrici per l'Energia	4	Sistemi Elettrici per l'Energia	9
Integrazione	5		
Impianti di Climatizzazione	5	Impianti di Climatizzazione	9
Integrazione	4		
Acustica Applicata e Illuminotecnica	5	Acustica e Illuminotecnica	6
Complementi di Matematica	4	Crediti a scelta	9
Centrali Termoelettriche	5		
Turbomacchine	4		
Linguaggi di Programmazione	5		

## ALLEGATO D: Manifesto degli Studi per gli Studenti Impegnati non a Tempo Pieno

### Curriculum: ENERGETICA DELL'EDIFICIO

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI
		CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI	9	ING-IND/11	C
	2	SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
		SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
2	1	<b>Opzione tra gli insegnamenti:</b> OTTIMIZZAZIONE*	6	MAT/09 ING-IND/27	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA			
		IMPIANTI SOLARI - <i>SUDDIVISO IN SOTTOMODULI:</i> <i>COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE</i>	6	ING-IND/10	C
	2	<i>SISTEMI SOLARI</i>	6	ING-IND/10	C
		MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	9	ING-IND/08	C
3	1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI	6	ING-INF/07	AI
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
		ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	6	ING-IND/11	C
4	1	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S
	2	PROVA FINALE	18		PF
		<b>TOTALE</b>	<b>120</b>		

(\*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

Curriculum: SISTEMI ELETTRICI ED ENERGETICI INDUSTRIALI

ANNO	SEMESTR E	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	SISTEMI DI AUTOMAZIONE - <i>SUDDIVISO IN SOTTOMODULI:</i>			
		CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI
		SISTEMI OLEODINAMICI PER L'AUTOMAZIONE	3	ING-INF/04	AI
		LABORATORIO DI MACCHINE	6	ING-IND/08	C
	2	SISTEMI ELETTRICI AVANZATI - <i>SUDDIVISO IN SOTTOMODULI:</i>			
		SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
		SISTEMI DI CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA ELETTRICA	3	ING-IND/32	AI
SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C		
2	1	<b>Opzione tra gli insegnamenti:</b> OTTIMIZZAZIONE*	6	MAT/09	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA		ING-IND/27	
		COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	C
	2	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	9	ING-IND/08	C
SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI		6	ING-IND/08	C	
3	1	ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
		SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA**	9	ING-IND/33	C
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
4	1	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S
	2	PROVA FINALE	18		PF
		<b>TOTALE</b>	<b>120</b>		

(\*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

(\*\*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria dell'Automazione