

PARTE NORMATIVA
REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO

A.A. 2024/25



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

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

Sede di Bologna

INDICE

ART. 1 REQUISITI PER L'ACCESSO AL CORSO

ART. 2 REGOLE DI MOBILITÀ FRA I CURRICULA DEL CORSO DI STUDIO

ART. 3 PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

ART. 4 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DI CIASCUNA ATTIVITÀ FORMATIVA E TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE

ART. 5 FREQUENZA E PROPEDEUTICITÀ

ART. 6 PERCORSO FLESSIBILE

ART. 7 PROVE DI VERIFICA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

ART.8 ATTIVITÀ FORMATIVE AUTONOMAMENTE SCELTE DALLO STUDENTE

ART. 9 CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN CORSI DI STUDIO DELLA STESSA CLASSE

ART. 10 CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN CORSI DI STUDIO DI DIVERSA CLASSE, PRESSO UNIVERSITÀ TELEMATICHE E IN UNIVERSITÀ ESTERE

ART. 11 CRITERI DI RICONOSCIMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ EXTRAUNIVERSITARIE

ART. 12 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA FINALE

Art. 1 Requisiti per l'accesso al corso

Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Ingegneria energetica occorre essere in possesso di una laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Occorre, altresì, il possesso di requisiti curriculari e il superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

Requisiti curriculari

Essere in possesso di una laurea in una delle seguenti classi ex DM 270/04:

- L-7 INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
- L-8 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
- L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE
- L-23 SCIENZE E TECNICHE DELL'EDILIZIA
- L-27 SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE
- L-30 SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE
- L-32 SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA
- L-34 SCIENZE GEOLOGICHE

oppure nelle equivalenti classi di ordinamenti previgenti.

Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione

L'ammissione al corso di laurea magistrale è subordinata al superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione che attesti un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria e che avverrà secondo le modalità definite nel punto modalità di ammissione.

Modalità di ammissione

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione si intende assolta per tutti gli studenti che abbiano conseguito la laurea in Ingegneria energetica presso l'Università di Bologna ai sensi del D.M. 270/04, del D.M. 509/99 oppure degli ordinamenti previgenti.

Per tutti gli altri studenti la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione si intende assolta qualora si verifichi ciascuna delle seguenti condizioni:

- Requisito di qualità: Media pesata

Media pesata riferita agli esami della precedente carriera > 23/30

oppure

Aver conseguito almeno 66 CFU nei seguenti SSD: MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, INGINF/05, INF/01, FIS/01, FIS/03, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/07, ING-IND/08-09, ING-IND/10-11, ING-IND/13-14-15, ING-IND/18-19-20, ING-IND/31-32-33 con una media pesata > 24/30.

- Requisito di competenza – conoscenze di base:

Carriera con almeno 36 CFU dai seguenti SSD: MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, INGINF/05, INF/01, FIS/01, FIS/03, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/07

Nel caso in cui il candidato non soddisfi il criterio, potrà avanzare alla Commissione la proposta di far valutare crediti acquisiti in altri settori scientifico disciplinari in sostituzione di quelli richiesti sulla base di analogie contenutistiche.

La proposta, debitamente motivata, dovrà essere corredata dai programmi degli insegnamenti che si intendono far valutare.

- Requisito di competenza – conoscenze ingegneristiche:

Carriera con almeno 6 CFU in quattro dei seguenti cinque gruppi di SSD: ING-IND/08-09, ING-IND/10-11, ING-IND/13-14-15, ING-IND/18-19-20, ING-IND/31-32-33.

Nel caso in cui il candidato non soddisfi la soglia di CFU in due o più gruppi di SSD previsto nel requisito di competenza – conoscenze ingegneristiche, per i soli gruppi per i quali il requisito non è soddisfatto, la Commissione farà svolgere al candidato una prova su programmi definiti da referenti di ciascun gruppo di SSD.

Inoltre, nel caso in cui il candidato non soddisfi il criterio, potrà avanzare alla Commissione la proposta di far valutare crediti acquisiti in altri settori scientifico disciplinari in sostituzione di quelli richiesti sulla base di analogie contenutistiche.

La proposta, debitamente motivata, dovrà essere corredata dai programmi degli insegnamenti che si intendono far valutare.

Per coloro che sono in possesso di titolo di studio straniero o titolo di studio conseguito secondo gli ordinamenti previgenti (vecchio ordinamento), la Commissione procede alla verifica/valutazione del possesso delle conoscenze e competenze sulla base della carriera pregressa.

Verifica della conoscenza della lingua inglese

Per coloro che si iscrivono al curriculum Advanced methods and technologies for energy engineering è necessaria l'attestazione della conoscenza della lingua inglese ad un livello tale da poter interagire senza difficoltà con il corpo docente sia per la fase di apprendimento sia per la fase di valutazione delle competenze acquisite. Si richiede pertanto un livello di conoscenza non inferiore al livello B2 con riferimento al CEFR.

Tale competenza sarà accertata mediante la presentazione da parte del candidato di uno dei seguenti certificati:

- Idoneità rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo dell'Università di Bologna o dal Centro Linguistico di altro ateneo italiano.
- Certificazione riconosciuta in ambito internazionale, come IELTS, TOEFL, etc., secondo le seguenti equipollenze: B2 = IELTS 5,5; TOEFL PBT 507-557; TOEFL CBT 180-217; TOEFL IBT 80-99; Cambridge First Certificate (FCE); Trinity College of London ISE II.
- Scuole di lingua inglese accreditate.

In assenza di adeguata certificazione, la competenza linguistica potrà essere accertata attraverso un colloquio o specifica verifica effettuata da apposita Commissione individuata dal Consiglio di Corso di Studio.

Art. 2 Regole di mobilità fra i curricula del Corso di studio

Il corso di studio è articolato in curricula.

Lo studente può effettuare le scelte indicate nel piano didattico, con le modalità indicate nel piano stesso e nei termini resi noti tramite il Portale di Ateneo.

Non è consentito il passaggio tra i curricula previsti, salvo che per eccezionali e motivate esigenze. Le richieste motivate, presentate entro i termini resi noti tramite il Portale di Ateneo, saranno sottoposte singolarmente al Consiglio di Corso di studio, il quale valuterà i motivi della richiesta e la sua ammissibilità.

Art. 3 Piani di studio individuali

È prevista la possibilità di presentazione di piani di studio individuali con le modalità, i criteri e i termini resi noti tramite il Portale di Ateneo.

I piani di studio individuali, approvati dal Consiglio di corso di studi, non possono comunque prescindere dal rispetto dell'ordinamento e delle linee guida definite dagli Organi competenti.

Qualora il piano di studio preveda la scelta di attività formative attivate presso corsi di studio a numero programmato, l'ammissione alle stesse deve essere previamente approvata anche dal Consiglio di corso di studio a numero programmato sulla base di criteri da questo preventivamente individuati.

Art. 4 Modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa e tipologia delle forme didattiche

La tipologia di svolgimento delle forme didattiche è convenzionale.

Fatto salvo quanto precisato per i Laboratori e per il Tirocinio, un CFU corrisponde a 10 ore di attività didattica frontale.

Ciascuna attività formativa può comportare diverse modalità di svolgimento e di interazione fra Docenti e Studenti. In particolare possono essere previste lezioni in aula, esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche, attività di laboratorio, tutorato, visite guidate, esercizi di autovalutazione ed interazione remota attraverso la rete.

Per gli insegnamenti appartenenti alle tipologie di base (Art. 10, comma 1, lettera a), caratterizzanti (Art. 10, comma 1, lettera b), affini o integrative (Art. 10, comma 5, lettera b) e per le discipline a scelta autonoma (Art. 10, comma 5, lettera a) offerte dal Corso di studio in Ingegneria energetica, la somma delle ore dedicate a lezioni ed esercitazioni in aula è compresa fra due terzi e il totale delle ore di didattica frontale indicate nel Piano didattico. La parte rimanente è coperta dalle esercitazioni di laboratorio, dalle esercitazioni pratiche, dalle prove in itinere, dalle attività di tutorato e da altre eventuali attività tra quelle elencate al punto 3.

Per i Laboratori (tipologia di cui all'Art. 10, comma 5, lettera d), la somma delle ore dedicate a lezioni e esercitazioni in aula è compresa fra due terzi e il totale delle ore di didattica frontale indicate nel Piano didattico. La parte rimanente è coperta da attività di laboratorio, è svolta dallo Studente informa autonoma oppure è coperta da altre eventuali attività tra quelle elencate al punto 3

Un corso di insegnamento è valido se le ore di attività didattica frontale svolte non sono inferiori all'80% di quanto previsto. Per i Laboratori (tipologia di cui all'Art. 10, comma 5, lettera d), la frequenza è obbligatoria. Per gli studenti impossibilitati a frequentare regolarmente i laboratori, la frequenza può venire sostituita, in tutto o in parte, da un'adeguata attività personale, individuata dal docente in accordo con lo Studente interessato.

Il Tirocinio è facoltativo e può corrispondere a 3 o 6 crediti. Ogni credito corrisponde a 25 ore di attività presso un'azienda o presso un Dipartimento Universitario. Le modalità di svolgimento e di accertamento dell'attività di tirocinio vengono stabilite da un apposito regolamento. I crediti relativi al tirocinio possono sostituire altrettanti crediti relativi ai Laboratori previsti dal Regolamento Didattico del Corso di studio.

Art. 5 Frequenza e Propedeuticità

Lo Studente non può sostenere un esame se l'attività formativa non appartiene al suo Piano di Studio o se l'attività formativa non è ancora terminata. Per le attività formative di Laboratorio è obbligatoria la frequenza ad almeno il 70 per cento delle ore complessive. Per la frequenza relativa al Tirocinio si applicano le indicazioni del Regolamento del Tirocinio vigente. Le eventuali propedeuticità sono indicate nel Piano Didattico allegato al presente Regolamento.

Art. 6 Percorso flessibile

Lo studente può optare per il percorso flessibile che consente di completare il corso di studio in un tempo superiore o inferiore alla durata normale secondo le modalità definite nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Le attività formative previste dal percorso di studio, in caso di necessaria disattivazione, potranno essere sostituite, per garantire la qualità e la sostenibilità dell'offerta didattica.

Art. 7 Prove di verifica delle attività formative

Le Commissioni di verifica del profitto di ogni singola attività formativa sono nominate dal Consiglio di Corso di Studio, o dal Coordinatore su delega del Consiglio stesso, su proposta del Titolare dell'attività formativa. Per la Commissione di verifica del profitto relativa all'attività "Tirocinio", si rinvia al

Regolamento del Tirocinio vigente. Le modalità di verifica del profitto possono essere di diverse tipologie:

1. Esame finale scritto;
2. Esame finale orale;
3. Elaborati finali;
4. Progetti.

L'esame consiste in una prova individuale che mira ad accertare la maturità individuale del candidato e il possesso delle conoscenze e abilità che caratterizzano la materia sulla quale verte l'esame. Le altre forme di verifica del profitto possono svolgersi individualmente o per gruppi, facendo salva in questo caso la riconoscibilità e valutabilità dell'apporto individuale, e avere come oggetto la realizzazione di specifici progetti, determinati e assegnati dal docente responsabile dell'attività, o la partecipazione a esperienze di ricerca e sperimentazione, miranti in ogni caso all'acquisizione delle conoscenze e abilità che caratterizzano l'attività facente parte del curriculum. La verifica finale del profitto può essere preceduta da prove intermedie, non vincolanti dal punto di vista dell'ammissione alla prova finale. Nel caso di attività formative che prevedono un esame finale con prova orale questa può essere preceduta da una prova scritta preliminare, il cui esito condiziona l'ammissibilità all'orale. Le attività formative per le quali la verifica comporta l'attribuzione di un voto (V) oppure un giudizio di idoneità (I) sono indicate nel Piano Didattico. Le specifiche modalità di verifica del profitto (esame con prova orale, esame con prova scritta, ecc.) per ciascuna attività formativa sono deliberate dal Consiglio di Corso di Studio, o dal Coordinatore del Corso di Studio su delega del Consiglio stesso, su proposta del relativo Titolare in sede di presentazione della programmazione didattica e rese note agli Studenti prima dell'inizio delle lezioni sul Portale d'Ateneo.

Art. 8 Attività formative autonomamente scelte dallo Studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte dallo studente una o più attività formative tra quelle individuate dal Consiglio di corso di studio e previste nell'allegato piano didattico.

Se lo studente intende sostenere un esame relativo ad una attività non attivata nella *Scuola* deve fare richiesta al Consiglio di corso nei termini previsti annualmente e resi noti tramite pubblicazione sul Portale di Ateneo.

Il Consiglio valuterà la coerenza della scelta con il percorso formativo dello studente.

Art. 9 Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio della stessa classe

Il riconoscimento dei crediti nella carriera degli Studenti persegue il fine della mobilità degli Studenti ed è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio, fino a concorrenza dei crediti dello stesso settore scientifico disciplinare previsti dall'Ordinamento didattico del corso di studio, nel rispetto dei relativi ambiti scientifico disciplinari e della tipologia delle attività formative. Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, residuino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.

Art. 10 Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, presso università telematiche e in Università estere

I crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio sulla base dei seguenti criteri:

- analisi del programma svolto;
- numero complessivo di ore di didattica svolte;
- valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, residuino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.

Art. 11 Criteri di riconoscimento delle conoscenze e abilità extrauniversitarie

Possono essere riconosciute competenze acquisite fuori dall'Università nei seguenti casi: conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia; conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui realizzazione e progettazione abbia concorso l'Università.

La richiesta di riconoscimento sarà valutata dal Consiglio di Corso di studio tenendo conto delle indicazioni date dagli Organi Accademici e del numero massimo di crediti riconoscibili fissato nell'ordinamento didattico del corso di studio, ovvero 12 CFU.

Il riconoscimento potrà avvenire qualora l'attività sia coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle attività formative che si riconoscono, visti anche il contenuto e la durata in ore dell'attività svolta.

Art. 12 Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione e discussione davanti ad una Commissione di un elaborato scritto, redatto dallo studente su un argomento concordato con il Relatore e coerente con gli obiettivi formativi del Corso di studio.

L'elaborato di cui sopra deve evidenziare una significativa attività di ricerca di tipo teorico-modellistico e/o computazionale-sperimentale con contenuto di originalità, deve inoltre mettere in evidenza la capacità critica e la padronanza degli strumenti culturali propri dell'Ingegneria energetica, nonché la capacità del laureando magistrale a comunicare a specialisti del settore.

La Commissione valuta il candidato, avendo riguardo al curriculum degli studi e allo svolgimento della prova finale; la valutazione della Commissione è espressa in centodecimi. In caso di valutazione positiva, la prova si intende superata con una votazione minima di 66/110. La Commissione, in caso di votazione massima (110/110), può concedere la lode su decisione unanime.

Il corso di studio, su richiesta dello studente, può consentire, con le procedure stabilite dal Regolamento generale di Ateneo per lo svolgimento dei tirocini o dai programmi internazionali di mobilità per tirocinio, e in conformità alle norme comunitarie, lo svolgimento di un tirocinio finalizzato alla preparazione della tesi di laurea o comunque collegato ad un progetto formativo mirato ad affinare il suo processo di apprendimento e formazione.

Tali esperienze formative che non dovranno superare la durata di 6 mesi e dovranno concludersi entro la data del conseguimento del titolo di studio, potranno essere svolte prevedendo l'attribuzione di crediti formativi:

- nell'ambito di quelli attribuiti alla prova finale;
- per attività di tirocinio previsto dal piano didattico;
- per attività a scelta dello studente configurabili anche come tirocinio;
- per attività aggiuntive i cui crediti risultino oltre il numero previsto per il conseguimento del titolo di studio.

La Commissione Paritetica docenti-studenti ha espresso parere favorevole sulla coerenza dei crediti assegnati alle singole attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati, ai sensi dell'articolo 12 comma 3 del DM 270/04.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

www.unibo.it