ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO

LM-28 [ELECTRIC VEHICLE ENGINEERING]

Sede di Bologna

INDICE

ART. 1 REQUISITI PER L'ACCESSO AL CORSO

ART. 2 PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

ART. 3 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DI CIASCUNA ATTIVITÀ FORMATIVA E TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE

ART. 4 PERCORSO FLESSIBILE

ART. 5 PROVE DI VERIFICA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

ART. 6 ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA DALLO STUDENTE

ART. 7 CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN CORSI DI STUDIO DELLA STESSA CLASSE

ART. 8 CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN CORSI DI STUDIO DI DIVERSA CLASSE, PRESSO UNIVERSITÀ TELEMATICHE E IN UNIVERSITÀ ESTERE

ART. 9 CRITERI DI RICONOSCIMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ EXTRAUNIVERSITARIE

ART. 10 TIROCINIO FINALIZZATO ALLA PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE O COLLEGATO AD UN PROGETTO FORMATIVO

ART. 11 PROVA FINALE

Qualora, unicamente a scopo di sintesi, nel presente regolamento sia usata la sola forma maschile, questa è da intendersi riferita in maniera inclusiva a tutte le persone che operano nell'ambito della comunità stessa.

Art. 1 Requisiti per l'accesso al corso

Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'ammissione al Corso di Studio in Electric Vehicle Engineering 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

Per l'ammissione al Corso di Studio è necessario:

1. Avere conseguito la Laurea di primo o secondo livello in una delle seguenti classi, o possedere altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo:
- Ordinamento D.M. 270/2004: o L-9 Ingegneria Industriale
o L-8 Ingegneria dell'Informazione
o LM-25 Ingegneria dell'Automazione
o LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni o LM-28 Ingegneria Elettrica
o LM-29 Ingegneria Elettronica
o LM-30 Ingegneria Energetica e Nucleare

- Ordinamento D.M. 509/99:
o classe 10 Ingegneria Industriale
o classe 9 Ingegneria dell'Informazione
o classe 29/S Ingegneria dell'Automazione
o classe 30/S Ingegneria delle Telecomunicazioni o classe 31/S Ingegneria Elettrica
o classe 32/S Ingegneria Elettronica
o classe 33/S Ingegneria Energetica e Nucleare

2. Avere acquisito almeno 15 CFU nei seguenti Settori Scientifico Disciplinari:
- ING-IND/31
- ING-IND/32
- ING-IND/33
- ING-INF/07

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 avverrà secondo le modalità definite annualmente dal Dipartimento nel bando di ammissione e rese note nel sito del corso di studio.
È richiesta la conoscenza della lingua inglese non inferiore al livello B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue.
Per l'accesso al corso è necessario possedere conoscenze nella lingua italiana equivalenti ad un livello non inferiore al B2 del QCER.
Gli studenti stranieri non in possesso di questo requisito dovranno inserire nel proprio piano di studi attività formative finalizzate al raggiungimento del livello richiesto.

Modalità di ammissione

Il corso di laurea magistrale è a numero programmato a livello locale.
Il numero di studenti iscrivibili e le modalità di svolgimento della selezione saranno resi pubblici ogni anno con il relativo bando di concorso.

Art. 2 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. 3 Modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa e tipologia delle forme didattiche

Il piano didattico allegato indica le modalità di svolgimento delle attività formative e la relativa suddivisione in ore di didattica frontale, di esercitazioni pratiche o di tirocinio, nonché la tipologia delle forme didattiche.
Eventuali ulteriori informazioni in merito saranno rese note annualmente sul Portale di Ateneo.

Art. 4 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. 5 Prove di verifica delle attività formative

Il piano didattico allegato prevede i casi in cui le attività formative si concludono con un esame con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità.
Le modalità di svolgimento delle verifiche sono stabilite annualmente dal Consiglio di corso di studio in sede di presentazione della programmazione didattica e rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite il Portale di Ateneo.

Art. 6 Attività formative a scelta dallo studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte dallo studente una o più attività formative tra quelle che il Consiglio di Corso di studio individua annualmente e rende note tramite Portale di Ateneo.
Se lo studente intende sostenere un esame relativo ad una attività non prevista tra quelle individuate dal Consiglio di Corso di studio, 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.
Lo studente può fare richiesta di inserimento di un esame erogato da uno degli Atenei consorziati MUNER, che sarà valutata dal Consiglio di Corso di studio in termini di coerenza con il percorso formativo dello studente.

Art. 7 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 SSD previsti dall'Ordinamento didattico, nel rispetto dei relativi ambiti scientifico- disciplinari e della tipologia delle attività formative.
Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, restino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di Studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.
Il riconoscimento è relativo ad insegnamenti impartiti in lingua inglese o alle attività formative svolte in tale lingua.

Art. 8 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;
- 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.
Con riferimento ai corsi di studio erogati in lingua inglese dall'italiano, il riconoscimento è relativo ad insegnamenti impartiti o alle attività formative svolte in lingua inglese.

Art. 9 Criteri di riconoscimento delle conoscenze e abilità extrauniversitarie

Possono essere riconosciute competenze acquisite fuori dall'Università nei casi previsti dalla normativa vigente. La richiesta di riconoscimento sarà valutata dal Consiglio di corso di studio tenendo conto del numero massimo di crediti riconoscibili fissato nell'ordinamento didattico del corso.
Il riconoscimento potrà avvenire qualora l'attività sia ritenuta coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio.

Art. 10 Tirocinio curriculare

Il Corso di studio, su richiesta dello studente, può consentire, con le procedure stabilite dal Regolamento tirocini vigente 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.

Art. 11 Prova finale

Caratteristiche della prova finale
La prova finale è pubblica e consiste nella elaborazione e discussione di una tesi scritta in lingua inglese, redatta in modo originale dallo studente con la supervisione di un docente relatore.
In particolare, può consistere in:

- presentazione e discussione di un progetto originale che può comprendere una parte sperimentale e di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un docente relatore;
- presentazione e discussione dell'attività svolta presso aziende o enti esterni, identificati sulla base di apposite convenzioni e anche durante un periodo di tirocinio per tesi opportunamente previsto oppure presso un laboratorio di ricerca dell'Università o di altri enti di ricerca pubblici o privati, con la supervisione di un docente e, quando opportuno, di un referente segnalato dalle aziende o dagli enti esterni.

Il lavoro deve essere svolto con adeguato livello di autonomia e capacità di analisi critica, e deve essere esposto e discusso dal candidato con appropriate capacità comunicative.

Modalità di svolgimento della prova finale
Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti formativi per le attività diverse dalla prova finale, distribuiti nelle differenti tipologie secondo le indicazioni del piano didattico.
Dall'elaborato di tesi deve emergere padronanza degli argomenti trattati e degli strumenti teorici e tecnici utilizzati dal candidato, nonché coerenti con gli obiettivi del Corso di Studio. L'argomento della relazione è svolto sotto la supervisione di un Docente di attività formative previste nella programmazione didattica dell'Ateneo.
Le Commissioni sono nominate dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio.
Il voto di Laurea Magistrale è espresso in centodecimi. Il conferimento della lode richiede il giudizio unanime della Commissione esaminatrice.

***

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.

DEGREE PROGRAMME TEACHING REGULATIONS

Art. 1 Admission Requirements

Admission to the Second-cycle Degree Programme in Electric Vehicle Engineering is subject to the possession of a three-year university degree or other suitable qualification obtained abroad.
Moreover, candidates must meet the curricular requirements and pass a test to assess their personal competences and skills.

Curriculum requirements.
Admission to the Programme is also subjected to the possession of the following curricular requirements:

1. A First-cycle Degree or Second-cycle Degree in one of the following classes, or other suitable qualification obtained abroad:
- ex Italian Ministerial Decree n. 270/2004: L-9, L-8, LM-25 Ingegneria dell'Automazione, LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni, LM-28 Ingegneria Elettrica, LM-29 Ingegneria Elettronica, LM-30 Ingegneria Energetica e Nucleare.
- ex Italian Ministerial Decree n. 509/1999: class 10, class 9, 29/S Ingegneria dell'Automazione, 30/S Ingegneria delle Telecomunicazioni, 31/S Ingegneria Elettrica, 32/S Ingegneria Elettronica, 33/S Ingegneria Energetica e Nucleare.

2. Having acquired at least 15 CFU credits in the following subject areas:
- SSD ING-IND/31
- SSD ING-IND/32
- SSD ING-IND/33
- SSD ING-INF/07

Verification of the adequacy of personal preparation.
Admission to the Master's Degree Programme is subject to passing an assessment of the adequacy of personal preparation, which will take place according to the criteria defined in the Degree Programme teaching regulations.
To access the course, students should prove an English proficiency no lower than the CEFR's B2 level.
The knowledge of Italian language at level B2 of the CEFR is also required. Foreign students not meeting this requirement will have to include in their study plan training activities aiming at achieving it.

Admission criteria
The Programme adopts the *numerus clausus* (according to Italian Law 264/99 – art. 2) on account of the resources available. A “Call for Applications” will set out yearly the selection procedure and the number of students that can be admitted.

Art.2 Individual study plans

It is possible to submit individual study plans according to the methods, criteria and deadlines disclosed through the University Portal.
The individual study plans, approved by the Degree Programme Board, must comply with the regulations and guidelines defined by competent bodies.
If the study plan provides for the choice of learning activities activated in a restricted access degree programme, admission to such activities must also be previously approved by the restricted access Degree Programme Board, based on the criteria previously defined.

Art. 3 Teaching methods and typology

The teaching plan indicates how teaching activities are carried out and their partition into hours of frontal teaching, practical exercises or internships, as well as the type of teaching forms.
Any further information in this regard will be published annually on the University Portal.

Art. 4 Flexible path

Students may opt for the flexible pathway that allows them to complete the Degree Programme in a shorter or longer time than the normal duration, according to the procedures defined in the University Teaching Regulations.
The training activities included in the teaching plan may be replaced in case of deactivation, in order to guarantee the quality and sustainability of the educational offer.

Art. 5 Structure of the exams

The teaching plan envisages training activities to be concluded with an exam, whose assessment must be expressed through a mark or a pass/fail evaluation.
The methods for carrying out such exams are established every year by the Degree Board when presenting the teaching program and made known to students before the start of lessons through the University Portal.

Art. 6 Learning activities chosen by the Student

As far as elective courses are concerned, Students can pick and choose those suggested by the Degree board and published on the University Portal.
To choose an exam not included among those suggested, students must submit a request to the Degree Board within the deadlines set every year and made known through the publication on the University Portal. The Board will evaluate the consistency of the choice with the student's educational path.
Students can also choose exams provided by one of the MUNER member universities. The Board will evaluate the consistency of the choice with the student's educational path.

Art. 7 Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programmes in the same class

In order to boost student's mobility, University credits might be recognized by the Degree Board. Such recognition shall take place up to the number of credits indicated for the same subject area as laid down in the Degree Teaching Regulation, in compliance with the related subject area and the type of learning activities.
Should credits go unused upon the recognition carried out according to this Degree Regulation, the Degree Board may recognize them on a case-by-case basis, considering teaching as well as cultural affinities.
The recognition relates to courses taught in English or training activities carried out in that language.

Art. 8 Criteria for the recognition of credits acquired within degree programmes in different classes, from telematic universities or international degree programmes

The acquired credits are recognized by the Degree Board according to the following criteria:
- analysis of the course contents;
- assessment of the coherence of the scientific-disciplinary fields and the contents of the learning activities in which the student has acquired the credits with the specific learning outcomes of the study programme and the individual learning activities to be recognized, in any case pursuing the aim of promoting student mobility.

The credits are recognized up to the maximum number of university credits laid down in the Degree Programme Teaching Regulation.
Should credits go unused upon the recognition carried out according to this Degree Regulation, the Degree Board may recognize them on a case-by-case basis, taking into account teaching as well as cultural affinities.

Art. 9 Criteria for the recognition of extra-university competencies and skills

Competencies acquired outside the University may be recognized when provided for by current legislation. The request for recognition will be evaluated by the Degree Board taking into account the maximum number of recognizable credits set in the course's teaching regulations.
Recognition may occur if the activity is deemed consistent with the specific educational objectives of the course of study.

Art. 10 Curricular internship

Upon student's request, the Degree Board may authorize an internship for the purposes of the final examination or in any case linked to a project aiming to develop learning and academic skills. The internship shall abide by the procedures laid down in the running University's Teaching Regulation, as well as by international mobility programmes and EU laws.

Art. 11 Final exam: structure and admission

Structure of the final exam

The final exam is public and consists of the preparation and discussion of a thesis written in English, written in an original way by the student under the supervision of a supervisor. The final exam may imply:

- Presenting and discussing an original project which can include research and laboratory findings, developed under a supervisor.
- Presenting and discussing activities performed in a company, external institution, external or internal research laboratory, according to an agreement with the University of Bologna that can foresee internship-based final project. In these cases, a supervising professor must oversee student's experience and, if required, an external tutor shall be appointed.

The final exam must show the Student's ability to master the subject, their attitude to work autonomously, and high-level communication skills.

Carrying out of the final exam
To access the final exam, students must acquire all the credits in the teaching activities (apart from the final exam) distributed into the different types as defined herein below in the Study Plan.
The final work must demonstrate student's ability to master the topics addressed as well as the technical tools deployed, which must be coherent with the Programme's goals. The final project shall be carried out under the supervision of a lecturer in charge of teaching activities foreseen in the University's teaching planning.
Graduation commission shall be appointed by the Deegree Coordinator.
The evaluation of the final exam is expressed in the form n/110, where n must not exceed 110. The unanimous agreement of the Commission is mandatory for attributing the evaluation 110/110 cum laude.

***

The Faculty-student Joint Committee has agreed on the coherence between credits related to teaching activities and their learning outcomes, according to DM 270/2004 (article 3, subsection 3).