



Decreto Rep. n° 1486 Prot. n° 27472
Data 19/02/2020
Titolo III Classe V
UOR SEMFC

VISTO lo Statuto del Politecnico di Milano;

VISTO il D.M. 3.11.1999, n.509;

VISTO il D.M. 22.10.2004, n. 270;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento dei Master universitari del Politecnico di Milano emanato con D.R. n. 2235 del 05.08.2013;

ACQUISITO il parere favorevole del Senato accademico nella seduta del 17.02.2020, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari, tra i quali il Master universitario di II livello "SUSTAINIBILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS"

DECRETA

È istituito e attivato per gli anni 2020/2021 il Master universitario di II livello "SUSTAINIBILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS"

ART. 1

Caratteristiche del Master

Presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito è istituito e attivato il Master universitario di II livello "SUSTAINIBILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS" in modalità online.

La sede amministrativa del Master universitario è presso il Consorzio CIS-E, la Scuola di riferimento è la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni.

Direttore del Master universitario è il prof. Giuliano Dall'O.

La Commissione del corso di Master universitario è composta dai professori del Politecnico di Milano: Pietro Giuseppe Crespi, Alberto Franchi, Paola Ronca, Claudio Del Pero, Alessandro Zichi, Adalberto Del Bo, Angelo Lucchini e Stefano Della Torre.

ART. 2

Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali

Il Consorzio CISE è sede del GBC (Green Building Council) Italia, di cui il prof. Giuliano Dall'O' (Direttore del Master) è Presidente. Questo permette il confronto continuo con realtà nel settore delle costruzioni attente a ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente dalle loro attività produttive. Un report dell'International Energy Agency e UN Environment ha messo in luce che circa il 39% delle emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera su scala globale sono dovute all'industria delle costruzioni. Una percentuale davvero molto significativa che mette in evidenza l'opportunità che il settore delle costruzioni ha oggi per giocare un ruolo di primaria importanza nella lotta ai cambiamenti climatici. Il percorso è focalizzato sulle tematiche legate all'impatto ambientale dell'attività di costruzione di edifici e infrastrutture, verso una scelta consapevole di tecnologie e soluzioni sia nei nuovi edifici e infrastrutture, che nel recupero del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente. Si affronta l'integrale processo legato alle attività di costruzione, dalla progettazione di edifici e infrastrutture ad elevata efficienza energetica, allo sviluppo in cantiere, con l'uso di strumenti informatici per la progettazione integrata, tipo BIM, e software di analisi energetica, dalla progettazione illuminotecnica, al progetto degli

involucri, ai software di modellazione dinamica impiegati nel mondo dei green building. Speciale attenzione è rivolta all'utilizzo razionale delle risorse, alla scelta dei materiali da costruzione, al cantiere, alla gestione, all'utilizzo dei sistemi di valutazione dell'impatto ambientale finalizzati al conseguimento di certificazioni di valenza sia regionale (CENED), che internazionale (LEED). Gli sbocchi occupazionali sono previsti presso imprese di costruzione, produttori di tecnologie per l'edilizia, studi di progettazione di ingegneria e architettura, pubblica amministrazione. Il Master fornirà la formazione di base per l'iscrizione agli albi professionali come certificatori energetici in Italia, nel caso specifico in Lombardia CENED*, e all'estero, LEED AP o LEED Green Associate* GBC US.

ART. 3

Contenuti e organizzazione della didattica

Il Master universitario inizierà a metà **novembre 2020** e terminerà a **novembre 2021**.

Il master è composto da circa 390 ore di lezione suddivise tra 185 ore circa dedicate specificamente alla gestione energetica e le restanti 205 ore circa dedicate a varie discipline inerenti la sostenibilità in generale di edifici e infrastrutture. Non sono previsti esami intermedi (durante le lezioni), mentre verrà chiesto agli allievi di redigere una tesi di master al termine delle lezioni. Ad essa gli allievi dedicheranno 400 ore lavorative e sarà visionata e giudicata dalla commissione scientifica del master. L'oggetto della tesi sarà la descrizione di un lavoro nel quale gli allievi sono coinvolti mentre frequentano il master, oppure nel quale sono stati coinvolti in passato, e lo scopo è di mettere in luce come gli allievi abbiano imparato a usare nella pratica almeno alcuni degli strumenti professionali che il master ha messo a loro disposizione, evidenziando come tali strumenti (siano essi software, normative, procedure, standard di sostenibilità, ecc.) per svolgere il lavoro oggetto della tesi nel migliore modo possibile.

ATTIVITA' DIDATTICA		
SSD	Titolo moduli didattici	CFU
ING-IND/11-ICAR 10	CAM - Criteri Ambientali Minimi	0,5
ING-IND/11-ICAR 10	CENED - NZEB designer	8,5
ING-IND/11-ICAR 11	BMS (Building Management System) - Sistemi di automazione e supervisione	1,0
ICAR 14/ICAR 09	Green Market - project financing e valutazioni economiche degli investimenti LCC	0,5
ING-IND/11-ICAR 10	Sistemi di rating ambientale a confronto: Energy Star, Green Globes, Living Building Challenge, Zero Energy Building, Parksmart	2,0
ING-IND/11-ICAR 10	Green Building Council e il LEED	6,5
ING-IND/11-ICAR 10	WELL Building Standard	1,0
ING-IND/11-ICAR 10	BREEAM Building, infrastructure standard rating system	3,0
ING-IND/11-ICAR 10	Le infrastrutture sostenibili: ENVISION	2,0
ING-IND/11-ICAR 10	LCA analisi, valutazioni e utilizzo di applicativi	1,0

ING-IND/11-ICAR 10	I materiali da costruzione: innovazioni e scelte tecnologiche	1,0
ICAR 14/ICAR 09	La modellazione energetica dinamica per le certificazioni energetiche e ambientali	3,0
ING-IND/11-ICAR 10	La gestione delle risorse idriche	0,5
ING-IND/11	Conceptual Design: il progetto del territorio, delle infrastrutture e degli edifici	0,5
ING-IND/11	FIRE DESIGN - progettazione passiva, tecnologie, manutenzione e controllo	2,0
ING-IND/11	Energy Manager: EGE e Energy Auditor [EGE]	3,5
ING-IND/11	Il contributo energetico fornito dalle fonti rinnovabili	1,5
ING-IND/11	Valutazione e progettazione energetica di impianti nel settore civile e industriale	2,0
ING-IND/11	Introduzione all'uso della termografia	2,0
ING-IND/11	BIM Management, dalla modellazione al coordinamento	7,0
	TOTALE attività didattica	49
ALTRE ATTIVITA'		
	Preparazione tesi, discussione ed esame finale	15,0
	TOTALE altre attività	15
	TOTALE	64

ART. 4
Requisiti di ammissione

Sono ammessi al Master candidati in Laurea V.O. o Laurea Specialistica/Magistrale N.O. in Ingegneria, Architettura e discipline scientifiche affini. Per i candidati stranieri saranno considerati validi i titoli equivalenti nei rispettivi ordinamenti di studio.

La selezione sarà a cura della Commissione.

ART. 5
Adempimenti formali

La **domanda di ammissione** dovrà essere presentata a decorrere dal giorno successivo alla data del presente Decreto ed **entro il 16 novembre 2020**.

*** Cittadini italiani/stranieri con titolo di studio conseguito in Italia**

- Autocertificazione relativa all'identità personale (cognome e nome, data e luogo di nascita, nazionalità e residenza)
- copia del documento di identità
- copia del Diploma Supplement o fotocopia del diploma di laurea e certificato con elenco esami sostenuti per i laureati Vecchio Ordinamento
- Curriculum Vitae

*** Cittadini italiani/U.E. con titolo conseguito all'estero**

- Autocertificazione relativa all'identità personale (cognome e nome, data e luogo di nascita, nazionalità e residenza)
- copia del documento di identità
- Fotocopia del titolo accademico conseguito oltre ad un certificato da cui risultino le votazioni riportate nei singoli esami di profitto o Diploma Supplement (**all'atto dell'immatricolazione dovrà essere consegnata la Dichiarazione di Valore in loco rilasciata dalla Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio o attestazione rilasciata dai Centri Enic/ Naric**)
- Curriculum Vitae

La domanda di ammissione dovrà riportare la dichiarazione. "Autorizzo questo Ateneo, ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 in materia di protezione dei dati personali il trattamento dei propri dati personali per le sole finalità legate all'ammissione, immatricolazione e alla gestione del master e comunque acconsente a divulgare a terzi informazioni personali ed in particolare:

- ad Enti pubblici e privati interessati ad eventuali assunzioni;
- a proponenti corsi di formazione; alla Banca Tesoriere del Politecnico per servizi connessi alle tasse;
- a Enti gestori di prestiti di onore, di alloggi, contratti di lavoro flessibile, attività culturali, ricreative e/o sportive.
- Autorizza inoltre l'utilizzo dei dati a fini statistici nel rispetto delle procedure e delle autorizzazioni previste dalla normativa citata.

L'informativa ampia sul trattamento dei dati e sui diritti dell'interessato è disponibile sul sito www.polimi.it/privacy

La documentazione dovrà essere inviata a:

Consorzio CIS-E

Piazza Leonardo da Vinci 32
20133 MILANO (MI)
Telefono: +39 02-23994341/4381
Fax: +39 02-23994376
marco.zucca@polimi.it; paola.ronca@polimi.it

Ai sensi dell'art. 75 del D.P.R. 445/2000, qualora l'Amministrazione riscontri, sulla base di idonei controlli, la non veridicità del contenuto di dichiarazioni rese dal candidato, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguiti dal provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

*** Cittadini extra U.E. con titolo conseguito all'estero**

I cittadini stranieri non comunitari dovranno presentare all'Ente Gestore:

- **copia del titolo di studio** posseduto in lingua originale e relativa traduzione in italiano/inglese/francese o spagnolo
- **copia dei transcripts** con l'elenco degli esami in lingua originale e relativa traduzione in italiano/inglese/francese o spagnolo o **Diploma Supplement**
- **copia del passaporto** in corso di validità

- Curriculum Vitae

Almeno 30 giorni prima dei termini di chiusura iscrizione, come indicato nel presente articolo.

L'Ente Gestore trasmette tutta la documentazione sopra elencata per la valutazione dei titoli, ai fini della partecipazione al Master universitario, al Politecnico di Milano, **Servizio Master e Formazione Continua entro i termini di chiusura del presente bando**, secondo quanto disposto dalla nota MIUR/MAE "Procedure per l'ingresso, il soggiorno e l'immatricolazione degli studenti richiedenti visto ai corsi della formazione superiore in Italia per l'anno accademico 2019/20"

Il Servizio Master e Formazione Continua comunica l'accettazione dello studente e l'esito delle prove di accesso, ove previste, alle Rappresentanze competenti, per il perfezionamento della documentazione relativa al titolo di studio, necessaria ai fini del rilascio del Visto di Ingresso.

A seguito della conferma di accettazione da parte dell'Ateneo, i candidati presentano il titolo di studio alla Rappresentanza Diplomatica, per i prescritti atti consolari.

MODALITA' DI IMMATRICOLAZIONE:

Gli allievi ammessi al Master devono presentare all'Ente Gestore del corso la domanda di immatricolazione sul modulo appositamente predisposto, completo di marca da bollo, scaricabile dal sito web di Ateneo alla pagina <https://www.polimi.it/corsi/documentazione/> corredata da copia di un documento di identità (passaporto nel caso di cittadini extra EU). Il conseguimento del titolo accademico in Italia può essere autocertificato compilando l'apposito spazio sulla domanda di immatricolazione, mentre il titolo di studio conseguito all'estero deve essere documentato presentando **dichiarazione di valore in loco** rilasciata dalla Rappresentanza Italiana all'estero competente per territorio (Ambasciata Italiana o Consolato Italiano) su carta intestata completa di relativo timbro in originale; **o attestazione rilasciata dai Centri Enic/ Naric.**

I cittadini extra U.E., oltre alla documentazione di cui sopra **dovranno presentare copia del permesso di soggiorno.**

ART. 6

Titolo e riconoscimenti

CERTIFICAZIONE RILASCIATA

Al termine del corso, al superamento dell'esame finale, verrà rilasciato il diploma di Master universitario di II livello "SUSTAINIBILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS"

Gli allievi, per ottenere l'ammissione all'esame finale del Master, debbono presentare – entro 30 giorni prima della data dell'esame - apposita istanza su carta legale al Politecnico di Milano. L'istanza è scaricabile dal sito web di Ateneo alla pagina <https://www.polimi.it/corsi/documentazione/>

OBBLIGHI DEGLI ALLIEVI

La frequenza alle attività previste dal Master è obbligatoria per almeno il 75% delle attività del corso.

La rinuncia al corso deve essere manifestata in forma scritta. Il periodo di formazione non può essere sospeso per alcun motivo. Non è possibile la contemporanea immatricolazione ad un Master universitario e ad un altro corso di studi attivato da un Ateneo italiano.

MODALITA' DI VERIFICA

Svolgimento e consegna dell'elaborato di tesi finale, prova orale onde attestare le capacità progettuali e critiche dell'allievo.

ART. 7
Tasse e contributi

Il costo del Master universitario è pari a **3.500,00 €** così suddiviso:

- **€500,00** – tassa di iscrizione al Politecnico di Milano
- **€3.000,00** – quota di partecipazione al Master

Tassa e quota potranno essere versate secondo le seguenti scadenze:

- I rata **€2.500,00** entro il 16/11/2020
- II rata **€1.000,00** entro il 29/03/2021

La tassa di iscrizione al Politecnico di Milano non sarà restituita in nessun caso

Tassa e quota di iscrizione possono essere versate sul conto corrente IBAN: IT89N0306909498100000001001 – Conto corrente 100000001001 – CIN EUR 89 – CIN IT N
Presso la Banca INTESA – Viale Romagna 22 – 20133 Milano.

Indicando come causale MU 2 SUSTAINIBILITY AND ENERGY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION WORKS

ART. 8
Trattamento dei dati personali

L'Ateneo, ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 in materia di protezione dei dati, utilizza il trattamento dei propri dati personali per le sole finalità legate all'ammissione, immatricolazione e alla gestione del master e comunque acconsente a divulgare a terzi informazioni personali ed in particolare:

- ad Enti pubblici e privati interessati ad eventuali assunzioni;
- a proponenti corsi di formazione; alla Banca Tesoriere del Politecnico per servizi connessi alle tasse;
- a Enti gestori di prestiti di onore, di alloggi, contratti di lavoro flessibile, attività culturali, ricreative e/o sportive.
- Autorizza inoltre l'utilizzo dei dati a fini statistici nel rispetto delle procedure e delle autorizzazioni previste dalla normativa citata.

L'informativa ampia sul trattamento dei dati e sui diritti dell'interessato è disponibile sul sito www.polimi.it/privacy

ART. 9
Pubblicità

Il presente Decreto è reso pubblico sul sito del Politecnico di Milano all'indirizzo <https://www.polimi.it/corsi/master-universitari-e-corsi-post-laurea/>

PER INFORMAZIONI SUL MASTER UNIVERSITARIO:

Prof.ssa Paola Ronca

Piazza Leonardo da Vinci, 32

20133 MILANO (MI)

Telefono: +39 02-2399.4341/4381

marco.zucca@polimi.it; paola.ronca@polimi.it

<http://www.masterpesenti.polimi.it>

Milano, 19/02/2020

Il Rettore
(prof. Ferruccio Resta)
f.to Ferruccio Resta

Documento firmato digitalmente, ai sensi della normativa vigente.