



Decreto Rep. n° 1562 Prot. n° 27608
Data 19/02/2021
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 15.02.2021, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari, tra i quali il Master universitario di II livello "EDIFICI E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI"

DECRETA

È istituito e attivato per l'anno 2021/2022 il Master universitario di II livello "EDIFICI E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI"

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 "EDIFICI E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI".

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: Giuliano Dall'O', Angelo Lucchini, Paola Ronca, Pietro Giuseppe Crespi e dall'ing. Alessandro Zichi del Consorzio CIS-E.

ART. 2 **Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali**

Il percorso è focalizzato sulle tematiche legate all'impatto ambientale della costruzione di edifici e infrastrutture, per una scelta consapevole di tecnologie e soluzioni, sia nei nuovi edifici e infrastrutture, che nel recupero dell'esistente. Si affronta l'integrale processo legato all'attività di costruzione, dalla progettazione ad elevata efficienza energetica allo sviluppo del cantiere, con l'uso di strumenti informatici per la progettazione integrata tipo BIM, 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, alla gestione del cantiere, all'utilizzo dei sistemi di valutazione dell'impatto ambientale finalizzati al conseguimento di certificazioni di valenza sia regionale (CENED), che internazionale (LEED). Nel secondo semestre è previsto un periodo di stage di 4/5 mesi presso enti di differente tipologia nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali. Per gli allievi che seguono in modalità ONLINE è proposto dagli allievi stessi. Gli sbocchi occupazionali sono presso imprese di costruzione, produttori di tecnologie per l'edilizia, sviluppatori immobiliari, studi di progettazione di ingegneria e architettura, pubblica amministrazione. La formazione consentirà di conseguire l'accreditamento professionale come certificatori energetici in Lombardia, CENED, e simili certificazioni istituite in differenti regioni. Il Master

è strutturato al fine di fornire la formazione base per ottenere i certificati LEED AP o LEED Green Associate GBC US, fornendo anche la formazione base per altri numerosi standard internazionali quali il BREEAM, il WELL, l'ENVISION, l'ENERGY STAR, il GREEN GLOBES, il LIVING BUILDING CHALLENGE, lo ZERO ENERGY BUILDING, e il PARK SMART. Particolare importanza verrà data all'uso dei software BIM per la gestione e l'efficienza energetica. Il Master fornisce i CFP, come previsto da CNI e CNA.

I possibili settori occupazionali sono: imprese di costruzione, produttori di tecnologie per l'edilizia, studi di progettazione di ingegneria e architettura, pubblica amministrazione, sia in Italia che all'estero.

Il Master può essere seguito anche in modalità on-line.

ART. 3

Contenuti e organizzazione della didattica

Il Master universitario inizierà a **novembre 2021** e terminerà a **novembre 2022**.

Il Master si suddivide essenzialmente in due semestri: nel primo vengono impartite lezioni, seminari; il secondo semestre è dedicato allo stage e compilazione della tesi. Gli studenti del Master online avranno la possibilità di visionare le lezioni in modalità sincrona o asincrona nell'arco dell'intero Anno Accademico. Tutti gli studenti avranno accesso al materiale didattico e alle lezioni videoregistrate che verranno caricate su piattaforma online e resteranno a disposizione degli studenti fino alla data del diploma. Il materiale didattico potrà essere in lingua inglese.

ATTIVITÀ DIDATTICA			
SSD	Titolo moduli didattici	Totale ore	CFU
ING-IND/11-ICAR 10	CAM - Criteri Ambientali Minimi	16	0,5
ING-IND/11-ICAR 10	CENED - NZEB designer	214	8,5
ING-IND/11-ICAR 11	BMS (Building Management System) - Sistemi di automazione e supervisione	23	0,5
ICAR 14/ICAR 09	Green Market - project financing e valutazioni economiche degli investimenti LCC	24	0,5
ING-IND/11-ICAR 10	Sistemi di rating ambientale a confronto: Energy Star, Green Globes, Living Building Challenge, Zero Energy Building, Parksmart	50	2
ING-IND/11-ICAR 10	Green Building Council e il LEED	50	2
ING-IND/11-ICAR 10	WELL Building Standard	32	1
ING-IND/11-ICAR 10	BREEAM Building, infrastructure standard rating system	75	3
ING-IND/11-ICAR 10	Le infrastrutture sostenibili: ENVISION	50	2
ING-IND/11-ICAR 10	LCA analisi, valutazioni e utilizzo di applicativi	32	1
ING-IND/11-ICAR 10	I materiali da costruzione: innovazioni e scelte tecnologiche	32	1
ICAR 14/ICAR 09	La modellazione energetica dinamica per le certificazioni energetiche e ambientali	82	3
ING-IND/11-ICAR 10	La gestione delle risorse idriche	16	0,5
ING-IND/11	Conceptual Design: il progetto del territorio, delle infrastrutture e degli edifici	23	0,5
ING-IND/11	FIRE DESIGN - progettazione passiva, tecnologie, manutenzione e controllo	50	2
ING-IND/11	BIM Management, dalla modellazione al coordinamento	175	7
TOTALE attività didattica		944	35

ALTRE ATTIVITÀ			
	Stage	550	22
	Preparazione tesi, discussione ed esame finale	225	9
	TOTALE altre attività	775	31
	TOTALE	1719	66

ART. 4 **Requisiti di ammissione**

Sono ammessi al Master candidati in possesso di Laurea Specialistica/Magistrale 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 31 ottobre 2021**.

*** 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 domanda di ammissione è reperibile sul sito <http://www.masterpesenti.polimi.it> o contattando la segreteria della Scuola F.lli Pesenti – Tel. +39 02.2399.4341/4381 e-mail: franchi@cise-polimi.it

La documentazione dovrà essere inviata a:

Consorzio CISE Politecnico Di Milano
P.zza Leonardo Da Vinci, 32
20133 MILANO (MI)
Telefono: +39 02.2399.4341/4381
Email: franchi@cise-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 2020/21".

A seguito di accettazione da parte dell'Ateneo, e solo dopo aver confermato la propria partecipazione all'Ente Gestore del Corso nelle modalità da esso previste, lo studente dovrà registrarsi sul portale ministeriale <https://www.university.it> comunicando all'Ente Gestore l'avvenuta registrazione, affinché la domanda possa essere inoltrata alla Rappresentanza competente al rilascio del Visto di ingresso.

MODALITA' DI IMMATRICOLAZIONE:

Gli allievi ammessi al Master dovranno creare delle credenziali di accesso ai Servizi on line del Politecnico di Milano sul sito www.polimi.it inserire i propri dati e creare un **codice persona**, allegando un documento di identità valido (passaporto nel caso di cittadini extra EU), e comunicare il proprio codice persona all'Ente Gestore del Master. Gli studenti già registrati dovranno aggiornare i propri dati personali, se obsoleti.

Le credenziali di accesso al portale saranno da conservare perché saranno necessarie per accedere a tutti i servizi del Politecnico di Milano. In caso di smarrimento sarà possibile procedere al ripristino in autonomia o scrivendo a master@polimi.it

Il Politecnico creerà una matricola provvisoria, con la quale lo studente potrà pagare il bollo dovuto per l'immatricolazione attraverso i servizi on line.

Il conseguimento del titolo accademico in Italia potrà essere autocertificato compilando l'apposito modulo che verrà fornito dall'Ente Gestore, mentre il titolo di studio conseguito all'estero dovrà 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 caricare sulla propria anagrafica dei servizi on line copia del permesso di soggiorno in corso di validità.**

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 "Edifici e infrastrutture sostenibili".

Gli allievi ammessi all'esame finale del Master pagheranno il bollo dovuto attraverso i servizi on-line del Politecnico di Milano per poter sostenere l'esame.

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

L'esame finale consisterà nella discussione della tesi di master.

ART. 7

Tasse e contributi

Il costo del Master universitario è pari a **6.500,00 €** per chi si iscrive alla modalità **in presenza**, così suddiviso:

- **€ 500,00** – tassa di iscrizione al Politecnico di Milano
- **€ 6.000,00** – quota di partecipazione al Master

Tassa e quota (per la modalità in presenza) potranno essere versate secondo le seguenti scadenze:

- I rata **€ 3.500,00** entro il 10/11/2021
- II rata **€ 3.000,00** entro il 31/03/2022

Il costo del Master universitario è pari a **3.500,00 €** per chi si iscrive alla modalità **on-line**, così suddiviso:

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

Tassa e quota (per la modalità on-line) potranno essere versate secondo le seguenti scadenze:

- I rata **€ 2.000,00** entro il 10/11/2021
- II rata **€ 1.500,00** entro il 31/03/2022

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 SANPAOLO – agenzia 1890 – viale Romagna 20 - 20133 Milano.

Indicando come causale **ID 2022 MU2 edifici e infrastrutture sostenibili**.

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 <http://www.polimi.it/corsi/master-universitari-e-corsi-post-laurea/>

PER INFORMAZIONI SUL MASTER UNIVERSITARIO:

Prof.ssa Paola Ronca

Consorzio CIS-E
Piazza Leonardo da Vinci 32
20133 MILANO (MI)
Telefono: +39 02-2399 434/4381
Email: franchi@cise-polimi.it - paola.ronca@polimi.it
<http://www.masterpesenti.polimi.it>

Milano, 19 febbraio 2021

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