

## La Rettrice



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 Corsi di Master Universitari di I e II livello, Corsi di Perfezionamento e Formazione Continua del Politecnico di Milano emanato con D.R. n. 0227162 del 04.10.2022;  
ACQUISITO il parere favorevole del Senato accademico nella seduta del 22.04.2024, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari, tra i quali il Master universitario di I livello in "MATERIAL BALANCE DESIGN. DIGITAL TECHNIQUES AND CIRCULAR INNOVATIONS IN ARCHITECTURE"

### DECRETA

È istituito e attivato per gli anni 2024/2025 il Master universitario di I livello in "MATERIAL BALANCE DESIGN DIGITAL. TECHNIQUES AND CIRCULAR INNOVATIONS IN ARCHITECTURE".

#### **ART. 1** **Caratteristiche del Master**

Presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente costruito è istituito e attivato il Master universitario di I livello in "MATERIAL BALANCE. DESIGN DIGITAL TECHNIQUES AND CIRCULAR INNOVATIONS IN ARCHITECTURE".

Il Master Universitario è erogato da Consorzio CIS-E – Politecnico di Milano. La Scuola di riferimento è la Scuola di Architettura, Urbanistica, Ingegneria delle costruzioni.

La Direttrice del Master universitario è la prof.ssa Ingrid Maria Paoletti. Il Vice-Direttore è il prof. Massimiliano Nastri.

Il Comitato Scientifico del Master Universitario è composto dai prof. del Politecnico di Milano: Massimiliano Nastri, Maria Pilar Vettori, Stefano Capolongo, Francesco Pittau, Laura Elisabetta Malighetti, Emilio Faroldi, Massimiliano Bocciarelli, Valentina Rognoli, Cinzia Maria Luisa Talamo, Alessandra Zanelli, Tiziana Poli e Ingrid Maria Paoletti.

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

Il Master in "Material Balance Design: Digital Techniques and Circular Innovations in Architecture" si propone di fornire una formazione avanzata per professionisti capaci di gestire progetti complessi sfruttando appieno le tecnologie digitali e rispettando gli attuali imperativi ambientali. Questo percorso offre un'opportunità unica per acquisire una conoscenza approfondita che abbraccia tutte le fasi del processo progettuale, dall'ideazione allo sviluppo dei dettagli costruttivi, con un'attenzione particolare alla scelta dei materiali per la creazione di ambienti futuri sostenibili. Attraverso una combinazione di fondamenti teorici e applicazioni pratiche, gli studenti acquisiranno le competenze necessarie per gestire con successo progetti complessi. Il programma include lezioni focalizzate sull'utilizzo di software all'avanguardia per la gestione completa dei progetti, consentendo agli studenti di essere pienamente preparati per le sfide del settore. I moduli didattici offerti comprendono:

- WHAT IS A MATERIAL BALANCE
- PERFORMANCE BASED DESIGN

- DIGITAL FABRICATION
- MATERIAL BODIES & DIGITAL PHENOMENOLOGY
- CIRCULAR MATERIALS SCOUTING
- EXECUTIVE DESIGN DEVELOPMENT
- FUTURE SCENARIOS
- BUILDING PHYSICS AND ENERGY SYSTEMS FOR ARCHITECTURE Parte integrante del percorso formativo è l'opportunità per gli studenti di contribuire attivamente alla ricerca e allo sviluppo di nuovi principi, strumenti, processi e prodotti innovativi che ridefiniscano il ruolo del progettista nel contesto contemporaneo. Il Master ha come obiettivo la formazione di una figura professionale capace di gestire con competenze trasversali le diverse attività che contemplano l'uso di nuove tecnologie per progettare e costruire, combinando tecniche digitali e principi di economia circolare. Il Master si avvarrà del supporto di partner prestigiosi istituzionali e industriali. Gli sbocchi occupazionali sono relativi alle seguenti aree:
  - Studi di architettura e ingegneria
  - Imprese manifatturiere per la fabbricazione con componenti Bio-Based
  - Industry 4.0
  - Esperto di tecnologie digitali
  - Esperto in innovazione circolare
  - Computational designer in studi o aziende
  - Bio-based materials strategy specialist
  - Esperto di facciate innovative
  - AI e Architettura
  - DFMA & Project Management
  - Start up Innovative

**Il master è erogato in lingua inglese e può essere seguito anche in modalità on-line.**

### ART. 3

#### Contenuti e organizzazione della didattica

Il Master universitario inizierà ad **ottobre 2024** e terminerà ad **ottobre 2025**.

Il master in "Material Balance Design. Digital Techniques and Circular Innovations in Architecture" mira a formare professionisti in grado di diventare figure uniche e anticipatorie nel contesto in evoluzione dell'architettura. Svilupperà competenze nell'ambito di tecniche digitali e strategie per l'innovazione circolare in architettura sempre più richieste nel mercato nazionale e internazionale delle costruzioni. Il Master verrà tenuto sia in aula che on line da docenti del Politecnico di Milano, professionisti esterni ed esperti di settore. 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 corso prevede il rilascio di **60 CFU** e sarà così articolato:

Attività didattica	Insegnamenti OBBLIGATORI		
Insegnamento	SSD	Totale ore di attività	CFU
Theoretical background: what is a material balance	ICAR/12	8	<b>0,5</b>
Algorithmic design	ICAR/12	80	<b>3</b>
Digital fabrication	ICAR/10	264	<b>11</b>
	ICAR/12		
Material bodies & digital phenomenology	ICAR/10	100	<b>4</b>
	ICAR/12		
Circular material scouting	ICAR/11	60	<b>2</b>

Executive design development	ICAR/12	30	<b>1</b>
Hygiene & public health design	MED/42	15	<b>0,5</b>
Construction and sustainability design studio	ING-IND/11	15	<b>0,5</b>
Future scenarios	ICAR/10	8	<b>0,5</b>
	ICAR/12		
Skills	non definito	20	<b>1</b>
Internship	non definito	800	<b>32</b>
Final Thesis	non definito	100	<b>4</b>

#### **ART. 4** **Requisiti di ammissione**

Sono ammessi al Master candidati in possesso di Laurea triennale e/o Laurea Specialistica/Magistrale in Ingegneria, Architettura e discipline affini. Eventuali altre discipline saranno valutate in sede di colloquio. Saranno considerati validi, titoli di studio conseguiti all'estero purché equivalenti nei rispettivi ordinamenti di studio.

Il numero massimo di partecipanti ammessi al master è 40. La selezione sarà a cura del Comitato Scientifico.

#### **ART. 5** **Adempimenti formali**

La **domanda di ammissione** dovrà essere presentata a decorrere dal giorno successivo alla data del presente Decreto ed **entro il 30 settembre 2024.**

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 terze 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](http://www.polimi.it/privacy)

La modulistica è reperibile sui siti <https://www.materialbalance.polimi.it/> e <http://www.cise.polimi.it/> o scrivendo una mail all’indirizzo [materialbalance-dabc@polimi.it](mailto:materialbalance-dabc@polimi.it).

La documentazione necessaria per **ammissione e immatricolazione**, di seguito elencata, dovrà essere inviata a:

**Dipartimento ABC** -Politecnico di Milano  
Via Giuseppe Ponzio, 31  
20133 Milano MI  
email: [materialbalance-dabc@polimi.it](mailto:materialbalance-dabc@polimi.it)

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

- copia del documento di identità
- copia del Diploma Supplement o fotocopia del diploma di laurea o autocertificazione tramite apposito modulo fornito dall’ente gestore.

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

- copia del documento di identità
- copia del diploma di laurea in lingua originale e traduzione
- copia dei transcripts in lingua originale e traduzione o Diploma Supplement in lingua inglese (**all'atto dell'immatricolazione** dovrà essere consegnata:
  - **la Dichiarazione di Valore in loco rilasciata dalla Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio oppure**
  - **il Diploma Supplement con firma o marca digitale oppure in assenza di firma o marca digitale, il Diploma Supplement con Apostille oppure**
  - **l'attestazione rilasciata dai Centri Enic/ Naric oppure**
  - **l'attestazione rilasciata da World Education Services – WES).**

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**

- **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 (all'atto dell'immatricolazione dovrà essere consegnata:**
  - **la Dichiarazione di Valore in loco rilasciata dalla Rappresentanza italiana all'estero competente per territorio oppure**
  - **l'attestazione rilasciata dai Centri Enic/ Naric oppure**
  - **l'attestazione rilasciata da World Education Services – WES)**
- **copia del passaporto** in corso di validità

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, l'immatricolazione degli studenti internazionali e il relativo riconoscimento dei titoli, per i corsi delle formazioni superiori in Italia per l'anno accademico 2024/25".

**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](http://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 mediante ticket OTRS.

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

**I cittadini extra U.E.**, oltre alla documentazione di cui sopra **dovranno caricare sulla propria anagrafica dei servizi on line copia del titolo di ingresso e di soggiorno in corso di validità.**

Per potere essere immatricolati, indipendentemente dalle modalità di erogazione del corso (in presenza, online/a distanza), **i cittadini Extra U.E dovranno caricare, sulla propria anagrafica dei servizi on line, copia del passaporto in corso di validità.**

#### **ART. 6**

##### **Titolo e riconoscimenti**

##### **CERTIFICAZIONE RILASCIATA**

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

Al termine del corso, al superamento dell'esame finale, verrà rilasciato il titolo di Master universitario di I livello in "MATERIAL BALANCE DESIGN. DIGITAL TECHNIQUES AND CIRCULAR INNOVATIONS IN ARCHITECTURE", in lingua inglese.

##### **OBBLIGHI DEGLI ALLIEVI**

La frequenza alle attività previste dal Master è obbligatoria per almeno il 70% 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.

##### **MODALITA' DI VERIFICA**

La Tesi tratterà un tema attuale e originale scelto con il relatore e l'azienda partner.

#### **ART. 7**

##### **Tasse e contributi**

Il costo del Master universitario, per chi partecipa in presenza, è pari a € **8.000,00** così suddiviso:

- € **500,00** – tassa di iscrizione al Politecnico di Milano;
- € **7.500,00**– quota di partecipazione al Master.

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

- I rata: € **3.000,00** entro il **04/10/2024**;
- II rata: € **2.500,00** entro il **31/01/2025**.
- III rata: € **2.500,00** entro il **04/04/2025**.

Il costo del Master universitario, per chi partecipa online, è pari a € **4.500,00** così suddiviso:

- € **500,00** – tassa di iscrizione al Politecnico di Milano;
- € **4.000,00**– quota di partecipazione al Master.

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

- I rata: € **2.500,00** entro il **04/10/2024**;
- II rata: € **2.000,00** entro il **31/01/2025**.

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

Tassa e quota potranno essere versate sul conto corrente numero 100000195446 — CAB 09606 – ABI 03069 – CIN IT F – CIN EUR 61 – IBAN: IT61F0306909606100000195446 presso Intesa San Paolo, Viale Romagna, 20, 20133 Milano (MI) – intestato a Consorzio CIS-E.

**Indicando come causale ID 2814 MU1 MATERIAL BALANCE DESIGN DIGITAL TECHNIQUES AND CIRCULAR INNOVATIONS IN ARCHITECTURE.**

**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](http://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 CHIARIMENTI E INFORMAZIONI SUL MASTER UNIVERSITARIO:**

**Prof.ssa INGRID MARIA PAOLETTI**

Consorzio CIS-E Politecnico di Milano

P.zza Leonardo da Vinci, 32

20133 MILANO (MI)

email: [materialbalance-dabc@polimi.it](mailto:materialbalance-dabc@polimi.it)

Sito Web: <https://www.materialbalance.polimi.it/>

La Rettrice  
(prof.ssa Donatella Sciuto)  
*f.to Donatella Sciuto*

*Documento firmato digitalmente, ai sensi della normativa vigente.*