

**Il Rettore**

Decreto Rep. n°	Prot. n°
Data	
Titolo III Classe 7	
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 DPR 10 marzo 1982, n. 162, e in particolare gli artt. 1 (comma 2, lettera c), 16 e 17, relativi ai corsi di perfezionamento;  
 VISTO l'art.6 della legge 19 novembre 1990, n. 341, riforma degli ordinamenti didattici universitari e successive modifiche e integrazioni;  
 VISTO il DR 2233 del 05.08.2013 – Regolamento Corsi di perfezionamento;  
 ACQUISITO il parere favorevole del Senato accademico nella seduta del 21.11.2022, in merito all'istituzione ed attivazione del Corso di Perfezionamento "ECONOMIA CIRCOLARE DA RIFIUTI A RISORSE: UN'ECONOMIA IN TRANSIZIONE".

**DECRETA**

È istituito e attivato per l'anno 2023 il Corso di Perfezionamento "ECONOMIA CIRCOLARE DA RIFIUTI A RISORSE: UN'ECONOMIA IN TRANSIZIONE".

**ART. 1****Caratteristiche del Corso di Perfezionamento**

Presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale è istituito e attivato il Corso di Perfezionamento "ECONOMIA CIRCOLARE DA RIFIUTI A RISORSE: UN'ECONOMIA IN TRANSIZIONE".

Il Corso di Perfezionamento è erogato da Poliedra; la Scuola di riferimento è la Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale.

Il Direttore del Corso di Perfezionamento è il prof. Mario Grosso, Vice Direttore è la prof.ssa Lucia Rigamonti. La Commissione del Corso di Perfezionamento è composta dai professori del Politecnico di Milano: Mario Grosso, Lucia Rigamonti, Davide Chiaroni; dall'avv. Paola Ficco di ReteAmbiente e dall'ing. Gianni Silvestrini direttore scientifico di Kyoto Club.

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

Da qualche anno si parla di Economia Circolare, intesa come una radicale trasformazione dei cicli di produzione nella direzione della sostenibilità. Tuttavia fino ad oggi le esperienze condotte in Italia sono prevalentemente limitate e circoscritte, senza quella estensione a sistema che il nuovo modello richiederebbe per essere efficace. Molti soggetti hanno agito in modo proattivo, avviando pratiche virtuose nel proprio ambito, ma spesso questi processi sono stati rallentati dalle difficoltà economiche che derivano dallo scontro con un mercato ancora dominato dall'economia lineare. Il contesto sta tuttavia cambiando radicalmente. Da un lato cresce la percezione generale del tema: il mutamento climatico sollecita nuove strategie; i vincoli ambientali diventano sempre più stringenti; la sensibilità collettiva al tema sta crescendo; cambiano rapidamente consumi e stili di vita, mentre le imprese assumono nuove responsabilità sociali. Dall'altro lato si impone l'orizzonte sovranazionale della Transizione Ecologica e intervengono nuovi e concretissimi obblighi per le imprese. Entrano con forza nel nostro ordinamento le nuove direttive europee che dettano regole vincolanti e generalizzate per una diversa organizzazione dei cicli di produzione, distribuzione, consumo e recupero dei materiali. Oggi la strumentazione

necessaria per intraprendere questa strategia chiama in causa conoscenze in campi diversi, dalle competenze normative alla progettazione di nuovi modelli di gestione e nuove formule di business, con una ampiezza di visione che supera i limiti del proprio comparto per estendersi all'integrazione funzionale tra filiere diverse. Si va dall'ecodesign ai modi di organizzazione della produzione e della distribuzione; dai cicli di vita delle merci agli stili di consumo; dall'efficienza energetica al contenimento delle emissioni; dalla raccolta dei prodotti a fine vita fino al recupero e al riciclo.

Il Corso di Perfezionamento è rivolto a manager, consulenti e giovani professionisti pronti a impegnarsi nell'innovazione o nella conversione di attività esistenti verso concreti sviluppi legati all'Economia Circolare. Gli sbocchi occupazionali sono associati a tutte le Aziende che intendono impegnarsi concretamente nella conversione dei propri processi e modelli di business verso la circolarità.

### ART. 3

#### Contenuti e organizzazione della didattica

Il Corso di Perfezionamento inizierà a **maggio 2023** e terminerà a **settembre 2023**.

Il Corso si colloca nella prospettiva di una attività di Alta Formazione nata dal dialogo tra il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano e ReteAmbiente. La prospettiva è quella di fornire un percorso formativo qualificato e integrato, rivolto prevalentemente al management delle imprese oggi più direttamente coinvolte nella Transizione Ecologica, con particolare riferimento a una gestione innovativa dei flussi di materia e dei rifiuti in coerenza con le prospettive emergenti. Il corso offre una strumentazione concettuale e tecnica mirata alla trasformazione dei modelli organizzativi ed economici dell'impresa nonché all'adozione di procedure idonee, anche alla luce delle nuove norme introdotte recentemente attraverso il recepimento direttive europee.

#### Il Corso si svolgerà in modalità online.

Il corso sarà così articolato:

SSD	Insegnamento	Totale ore di attività	CFU
ICAR/03, ING-IND/16, ING-IND/09, BIO/07	Una introduzione alle principali formule di applicazione dell'Economia e Bioeconomia circolare: ottimizzazione dei flussi di materia, passaggio "da prodotto a servizio", riuso e remanufacturing, prolungamento del ciclo di vita, conversione energetica, ridistribuzione dei vantaggi e simbiosi industriale, rigenerazione e riqualificazione dell'impresa.	63	2,5
IUS/09, ING-IND/35, ICAR/03	Quadro normativo di riferimento e panoramica dei modelli di business che ne possono derivare.	37	1,5
ICAR/03, ICAR/13, ING-IND/22, CHIM/07, ING-IND/35	La gestione dei flussi di materia nei cicli produttivi: dall'eco-design, all'impiego di materiali sostenibili, alla prevenzione nella produzione di rifiuti fino alla programmazione di una possibile valorizzazione dei prodotti a fine vita. Processi e tecnologie: bilanci economici e bilanci ambientali delle diverse soluzioni disponibili.	64	2,5
IUS/04, IUS/14	L'organizzazione aziendale per il rispetto della gerarchia comunitaria e della migliore opzione ambientale. Il sottoprodotto e l'End of Waste: identità di materiali e differenze di cicli. Come affrontare una pericolosa confusione. I rifiuti e la responsabilità penale e organizzativa: sistemi sanzionatori e possibili mitigazioni delle conseguenze sulla struttura aziendale.	37	1,5

ING-IND/35, ICAR/03, SECS-P06	Le nuove prospettive di gestione dei rifiuti e dei prodotti a fine vita legate al recepimento delle direttive europee, con particolare riferimento alle formule che dovranno progressivamente essere adottate per attuare la cosiddetta Extended Producer Responsibility. Il nuovo paradigma dell'impegno collettivo tra azione del singolo produttore e responsabilità condivisa.	87	3,5
ING-IND/35, ICAR/03, SECS-P06	Una panoramica degli strumenti incentivanti presenti e prevedibili: i nuovi scenari del Recovery Plan, i programmi e i bandi europei e nazionali, gli Appalti Verdi, le Comunità energetiche ecc... Strumenti di finanziamento, criteri di partenariato, costruzione di nuove reti di business. Misurazione, tracciabilità e certificazione delle attività aziendali ai fini della rendicontazione e della comunicazione. Bilanci ambientali, sociali e di sostenibilità. Il controllo del modello organizzativo.	87	3,5
	Project work	50	2,0
	<b>TOTALE</b>	<b>425</b>	<b>17</b>

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

Il Corso di Perfezionamento è riservato a candidati in possesso di Laurea o Laurea Specialistica/Magistrale. Per i candidati con titolo stranieri, saranno considerati titoli di studio equivalenti nei rispettivi ordinamenti degli studi. La selezione sarà a cura della Commissione.

Si prevede la possibilità di iscrizione contemporanea al Corso di Perfezionamento e ad un altro Corso di Perfezionamento o ad un Corso di Laurea Specialistica/Magistrale o Dottorato, fermo restando che l'iscrizione contemporanea a due corsi di perfezionamento e ad un altro corso di studio, comporterà da parte dello studente, l'obbligo di rinunciare ad uno di essi.

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

La **domanda di ammissione** dovrà essere presentata a decorrere dal giorno successivo alla data del presente Decreto ed **entro il 03 aprile 2023**.

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 Corso di Perfezionamento 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 domanda di ammissione è disponibile elettronicamente sul sito [https://www.poliedra.polimi.it/corso\\_ec/](https://www.poliedra.polimi.it/corso_ec/) oppure scrivendo a formazione- [poliedra@polimi.it](mailto:poliedra@polimi.it) .

La documentazione, di seguito elencata, dovrà essere inviata via email a [formazione-poliedra@polimi.it](mailto:formazione-poliedra@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

**\* 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**)

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

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 Corso di Perfezionamento, 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 2022/23"

**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.universitaly.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 Corso di Perfezionamento 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 Corso di Perfezionamento. 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.

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 titolo d'ingresso e di soggiorno in corso di validità.**

## **ART. 6** **Titolo e riconoscimenti**

### **CERTIFICAZIONE RILASCIATA**

Gli allievi ammessi all'esame finale 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 della prova finale verrà rilasciato un attestato di partecipazione al Corso di Perfezionamento "ECONOMIA CIRCOLARE DA RIFIUTI A RISORSE: UN'ECONOMIA IN TRANSIZIONE".

### **OBBLIGHI DEGLI ALLIEVI**

La frequenza alle attività previste è obbligatoria, con una percentuale di presenze al corso superiore al 80%.  
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 prova finale consisterà nella presentazione e discussione di un elaborato svolto durante il Corso di Perfezionamento.

## **ART. 7** **Tasse e contributi**

Il costo totale del corso è pari a **€ 2.800,00** per allievo.

La quota potrà essere versata sul conto corrente numero:

Tassa e quota di iscrizione possono essere versate sul conto corrente IBAN: IT87Z0306909606100000008723 – Conto corrente 100000008723 – CAB 09606 – ABI 03069 – CIN EUR 87 – CIN IT Z – presso la Banca Intesa San Paolo - 05000 – Largo Belotti- 20121 Milano – intestato a Poliedra

Indicando come causale **ID 2468 CdP Economia Circolare.**

## **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 corso di perfezionamento 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 RIVOLGERSI A:**

**dott.ssa Ilaria Rosaria Sebastianelli**

Via G. Colombo, 40

20133 Milano

Tel. 02/2399.2902

Fax: 02/2399.2901

E-mail: [formazione-poliedra@polimi.it](mailto:formazione-poliedra@polimi.it)

Sito Web: <http://www.poliedra.polimi.it/formazione/>

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