



Decreto Rep. n° 6445 Prot. n° 163992
Data 07/07/2022
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;
VISTO l'Accordo di collaborazione tra il Politecnico di Milano e il Politecnico di Torino, per la realizzazione e gestione del Master universitario congiunto di II livello in "TUNNELLING: DESIGN, CONSTRUCTION AND MANAGEMENT" Rep. 7149 del 29.06.2022;
ACQUISITO il parere favorevole del Senato Accademico del Politecnico di Milano, nella seduta del 20.06.2022, e del Comitato Esecutivo del Politecnico di Torino, nella seduta del 21.06.2022; in merito all'istituzione e attivazione del Master universitario di II livello "TUNNELLING: DESIGN, CONSTRUCTION AND MANAGEMENT".

DECRETA

È istituito e attivato per gli anni 2023/2024 il Master universitario di II livello "TUNNELLING: DESIGN, CONSTRUCTION AND MANAGEMENT".

ART. 1 **Caratteristiche del Master**

Presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale è istituito e attivato il Master universitario di II livello "TUNNELLING: DESIGN, CONSTRUCTION AND MANAGEMENT".

La sede amministrativa del Master universitario è presso POLIEDRA, la Scuola di riferimento è la Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale.

Direttori del Master universitari sono il prof. Claudio Giulio Mario Di Prisco del Politecnico di Milano e il prof. Daniele Peila del Politecnico di Torino.

La Commissione del corso di Master universitario è composta da:

- Prof. CLAUDIO GIULIO MARIO DI PRISCO - POLITECNICO DI MILANO
- Prof. DANIELE PEILA - POLITECNICO DI TORINO
- Prof.ssa LAURA TERESA GIUSEPPINA SCESI - POLITECNICO DI MILANO
- Prof.ssa MARILENA CARDU - POLITECNICO DI TORINO

ART. 2
Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali

Il numero di chilometri di gallerie realizzato annualmente nel mondo cresce da molti anni in modo esponenziale. Da molti anni il tunnelling è perciò considerato su scala globale un settore in continua espansione. Nell'ambito del tunnelling, sono sempre più richiesti professionisti altamente specializzati con competenze tecniche multidisciplinari. Tale formazione ad oggi non è fornita dai tradizionali corsi universitari e difficilmente può essere acquisita in ambito lavorativo. Il Master in tunnel engineering, sponsorizzato da diverse aziende operanti nel settore, nasce allora come corso specialistico, finalizzato a fornire competenze multidisciplinari, mediante la definizione di un quadro completo delle competenze utili a formare professionisti dotati di capacità progettuali, operative e manageriali. Docenti e professionisti del settore, operanti in campo nazionale e internazionale, affronteranno perciò temi di carattere ingegneristico, tecnologico, ma anche organizzativo, ambientale, economico, legislativo e strategico.

Il Master darà la possibilità ai partecipanti di entrare in contatto con docenti, professionisti e manager di aziende operanti nel settore. Il corso ha l'obiettivo non solo di fornire un titolo riconosciuto a livello accademico, ma di creare un centro di eccellenza in ingegneria delle gallerie, formato da figure professionali capaci di interpretare e gestire la complessità dei problemi, di diventare attori attivi e innovativi nella ricerca di soluzioni ingegneristiche e in grado di assumere ruoli di responsabilità nella gestione dei progetti. Al termine di tale esperienza formativa gli ingegneri avranno acquisito competenze richieste presso studi di progettazione, imprese di costruzione, produttori di macchinari, materiali e tecnologie per gallerie, compagnie di gestione di infrastrutture viarie e ferroviarie.

Il corso sarà erogato in lingua inglese.

ART. 3
Contenuti e organizzazione della didattica

Il Master universitario inizierà a **marzo 2023** e terminerà a **fine febbraio 2024**.

Il Master è concepito come un unico corso trasversale, in cui si integrano lezioni, approfondimenti specifici, case studies, visite tecniche, stage aziendali. Il corso ha durata annuale ed è previsto un impegno a tempo pieno. Durante i primi sei mesi gli studenti seguiranno lezioni e seminari (in modalità online) e prenderanno parte a visite tecniche in laboratori e cantieri. Durante i successivi sei mesi gli studenti avranno la possibilità di seguire stage/progetti in aziende, sotto la guida attenta di docenti e professionisti operanti nel settore del tunnelling. Tutti i partecipanti avranno accesso al materiale didattico, in lingua inglese, che verrà caricato su piattaforma online e resterà a disposizione degli studenti fino all'esame finale.

Il programma formativo è così articolato:

SSD	Insegnamento	Totale ore di attività	CFU
ING-IND/28 - ICAR/07	1 Tunnel design: general concepts & risk management in tunnelling	37,5	1,5
GEO/05 - GEO/11	2 Geology, hydrogeology, geophysics and risk analysis	75	3
ICAR/07	3 Soil and Rock Mechanics & Investigations	85	3,5
ICAR/07	4 Computational methods	100	4
ING-IND/28	5. Construction Methods: conventional tunnelling	50	2
ICAR/07-ING - IND/28	6. Construction methods: Improvements and presupports (technology)	25	1
ING-IND/28	7. Construction Methods: mechanized tunnelling	87,5	3,5
ICAR/07 - ICAR/09 - ING-IND/28	8. Assessment of excavation related hazard and design of mitigation measures	162,5	6,5
ING-IND/28	9. Plants	75	3
ICAR/06 - ING-IND/28	10. Monitoring	25	1

ING-IND/28 - ICAR 17 - ING-IND/17	11. Environment, Contracts, Management and Safety	112,5	4,5
ING-IND/28 - ICAR/09	12. Maintenance & refurbishment	25	1
	Visite tecniche	40	1,5
	Project work	120	5
	Stage	480	19
	Totale	1.500	60

ART. 4 Requisiti di ammissione

Il Master universitario è riservato candidati in possesso di Laurea Specialistica/Magistrale in Ingegneria Civile, Ambientale, Meccanica o discipline scientifiche affini. Per i candidati stranieri saranno considerati titoli di studio equivalenti nei rispettivi ordinamenti degli studi.

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 9 dicembre 2022**.

*** 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

*** 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**)

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:

C/O POLIEDRA - VIA G. COLOMBO, 40
20133 MILANO (MI)
Telefono: 0223992900
Fax: 0223992901
email: formazione-poliedra@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

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 2021/22"

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 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 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 permesso di soggiorno in corso di validità.

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 "Tunnelling: Design, Construction And Management" in lingua inglese e congiunto con il Politecnico di Torino.

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 presentazione di un elaborato/progetto svolto durante il corso di Master e nella discussione dell'attività di stage.

ART. 7

Tasse e contributi

Il costo del Master universitario è pari a € **8.000,00**, così suddivise:

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

Tassa e quota possono essere versate con le seguenti scadenze:

- Entro il 31/01/2023 - € **4.000,00**
- Entro il 30/06/2023 - € **4.000,00**

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: IT27D0335901600100000008723 – Conto corrente 100000008723 – CAB 01600 – ABI 03359 – CIN EUR 27 – CIN IT D
Presso la Banca Prossima – Agenzia 05000 – Piazza Ferrari 10 – 20121 Milano

Indicando come causale ID 2360 MU2 Tunnelling

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:

Dott.ssa Iaria Rosaria Sebastianelli

Via Colombo 40

20133 Milano (MI)

Telefono: +39 02 2399 2925

Fax: +39 02 2399 2901

Email: formazione-poliedra@polimi.it

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

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