

Il Rettore



POLITECNICO
MILANO 1863

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. D.R. n. 2235 del 05.08.2013;
ACQUISITO il parere favorevole del Senato accademico nella seduta del 21.11.2022, in merito all'istituzione ed attivazione di proposte di Master universitari, tra i quali il Master universitario di I livello "FONDAMENTI DEL TRASPORTO AEREO"

DECRETA

È istituito e attivato per l'anno 2023/2024 il Master universitario di I livello "FONDAMENTI DEL TRASPORTO AEREO"

ART. 1
Caratteristiche del Master

Presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali è istituito e attivato il Master universitario di I livello "FONDAMENTI DEL TRASPORTO AEREO".

La sede amministrativa del Master universitario è presso POLI.design S.c.r.l., la Scuola di riferimento è la Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Direttore del Master universitario è il prof. Giuseppe Sala, Vice Direttore è il prof. Carlo Emanuele Dionigi Riboldi.

La Commissione del corso di Master universitario è composta dai professori del Politecnico di Milano: Giuseppe Sala, Carlo Emanuele Dionigi Riboldi, Italo Oddone, Lorenzo Trainelli, Carmela Tripaldi, Alberto Luigi Michele Rolando, Alberto Terranova e Cesare Cardani.

ART. 2
Obiettivo formativo e sbocchi occupazionali

Il sistema del trasporto aereo è fortemente multidisciplinare, richiedendo capacità sia tecniche che gestionali per il controllo dell'operatività regolare ed emergenziale. Si tratta di un sistema che ha subito uno sviluppo notevole in anni recenti, e nonostante il temporaneo impatto della vicenda Covid-19, ha dimostrato una resilienza oltre le aspettative, che lo ha riportato rapidamente ad una tendenza di crescita notevole in diversi sotto-settori. Le sfide degli ultimi anni hanno mostrato come tutti gli attori di questo sistema, incluse le compagnie aeree, gli handlers e le società di gestione aeroportuale, così come i regolatori e le agenzie di supervisione della qualità, abbiano necessità di gestire problemi e scenari sempre nuovi. Questo rende stringente la richiesta di professionisti qualificati per lo scopo, che dispongano di una conoscenza dell'aviazione sia da un punto di vista strettamente tecnico che di processo, ovvero di una visione sia particolare che generale sulle caratteristiche di questo settore. Il corso di master consentirà ai partecipanti di sviluppare una conoscenza completa del sistema del trasporto aereo in tutti i suoi aspetti, attraverso

un'impostazione basata su moduli teorici rigorosamente strutturati tipici della didattica ingegneristica, seguiti da un tirocinio di almeno quattro mesi in un'azienda qualificata, sotto la supervisione di staff aziendale con grande esperienza. Al termine del corso, i partecipanti avranno acquisito una completa familiarità con il sistema del trasporto aereo, cosa che costituirà un punto di partenza molto vantaggioso per accedere a questo settore d'impiego, facilitando la transizione dal mondo accademico a quello del lavoro.

Sbocchi occupazionali tipici sono: Compagnie aeree: pianificazione operazioni, aeronavigabilità. Ditte di lavoro aereo: compagnie esercenti di elicotteri o velivoli executive, compagnie di manutenzione. Aeroporti: gestione aeroportuale sia lato aerostazione che piazzale, gestione delle facilities aeroportuali. Enti regolatori: ENAC, EASA, Eurocontrol, etc.

Il corso sarà erogato in lingua inglese.

ART. 3

Contenuti e organizzazione della didattica

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

Il corso sarà così articolato:

- Dal 30/01/23 al 24/3/23: foundation courses, ovvero attività didattiche propedeutiche al master per colmare eventuali lacune formative. Non è previsto il rilascio di CFU.
- Dal 27/3/23 inizio delle attività didattiche con rilascio di CFU per l'intera classe, secondo quanto segue:
 - Attività di insegnamento (40 CFU):
 - Module 0: General Abilities
 - Module 1: Civil Aviation System
 - Module 2: Cybersecurity
 - Module 3: Quality Assurance and Compliance Monitoring
 - Module 4: Safety Management System
 - Module 5: Accident Investigation
 - Module 6: Human Factors and Psychological Aspects
 - Module 7: Emergency Management
 - Module 8: Airport Capacity
 - Module 9: Airport Management System
 - Module 10: Air Transport Company
 - Module 11: Continued airworthiness, Maintenance and Engineering
 - Tirocinio di quattro mesi (10 CFU)
 - Attività di studio individuali (10 CFU)

SSD	Insegnamento	Totale ore di attività	CFU
	General Abilities Use and Application of Office Programs - Statistical application - English Aviation Lexicon - History of Air Transportation	50	2,0
ING-IND/03, ING-IND/05	Civil Aviation System The structure of the aviation system as a complex system. The domains of the civil aviation system: ADR, OPS, CAW, Maintenance, Airspace. Rules evolution in the aeronautical sector: the Management System as a Risk Management System. International and national bodies. Purpose of the application of the various regulations. Hierarchy of sources. Analysis of the specificities of some international and national regulatory instruments.	100	4,0

INF/01	<p>Cybersecurity Legal framework inherent to the problem of security. ICAO supranational legislation and its national implementation. Security programs of managers, operators and other actors in the system. National Security Program (PNS) and other regulations that impact on security. Risk management and crisis management.</p>	63	2,5
Not assigned to a SSD	<p>Quality Assurance & Compliance Monitoring, Management System vs. Risk Management ISO Quality Management Systems. System and process audits. Audit check list. Management of findings. Root Cause Analysis. Corrective/preventive action implementation and follow-up. Regulatory framework regarding compliance and quality. Role of QM CMM. Internal compliance verification programs. External ENAC / EASA surveillance programs. Quality management strategies and effects on safety.</p>	88	3,0
ING-IND/05	<p>Safety Management System Safety management in the field of civil aviation. The pillars of the Safety Management System. Safety approach: reactive, proactive and predictive method. Function of the Safety Manager and the importance of reporting. Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Mitigation. Safety Audit and Safety Assurance. Identification of the Safety Performance Indicators.</p>	75	3,0
ING-IND/03	<p>Accident Investigation Introduction of taxonomies for risk classification. Methods for the analysis of safety risks, qualitative and quantitative. Accident investigation. Legal relevance and regulatory framework. Investigation techniques. Data collection and tools. Laboratory tests. Specificity of accidents and analysis of possible causes. Introduction to aeronautical medicine and meteorology.</p>	113	4,5
M-PSI/01, M-PSI/06	<p>Human Factors & Psychological Aspects Relevance of the human factor in the technical field. Classification of the types of human error, error modelling and theories. Effective factors in human performance. Human resource management, leadership and selection. Relevance of psychology in the workplace, impact on quality, safety and security. Stress factors in the aeronautical environment. Addictions. Psychology in users - fear of flying, difficulty of adaptation. Psychological support structures.</p>	100	4,5
Not assigned to a SSD	<p>Emergency Management ERP Emergency Recovery Plan. ERP SRA.</p>	50	2,0
ING-IND/03, ING-IND/05	<p>Airport Capacity Specificity of the airport system, interacting systems. Analysis and management of the airport system. Space-temporal model of operation and definition of capacity. Effective factors on capacity. Harris model, modular approach and generation model. Airport infrastructure management schemes. Concessions. Tasks and functions of the Aerodrome operator: the organization and structure of the airport manager. Regulation of operational air traffic management. Air traffic services and control, classification and specificity of airspace. Tasks and functions of the Service Providers.</p>	100	4,5

ING-IND/03, ING-IND/05	Airport Management System Classification and specificity of use of the airport infrastructures for fixed and rotary wing aircraft. Characteristics according to the type. Classification and specificity of airports. Identification and management of obstacles. Signage, systems and equipment for operations. Regulatory framework for public works. Structure of an infrastructure project - planning, implementation, testing. Professional figures involved. Accounting analysis of the project. Specificity of the plant engineering needs of the airport infrastructures. Hierarchies, compartmentalization and redundancies. Technological services and networks necessary for operations. Specificity of individual plants - water, electricity, telephony and data, thermal control, fire prevention, storage of fuels and particular materials.	62	2,5
Non assegnato a SSD	Air Transport Company Economic and organizational aspects (TCO Third Country Operation). EU 965/2012. SPA operations requiring specific approvals - SPO specialized operations- NCC non-commercial operations with complex motor-powered aircraft.	85	3,0
ING-IND/04	Continuing Airworthiness, Maintenance & Engineering ATL system. Maintenance activities in air transport, maintenance project, CRS Certificate of Release to Service concept. Continuing Airworthiness Maintenance Organization CAMO Part145: reference standards.	100	4,0
	TOTALE ATTIVITA' DIDATTICHE	986	39,5
	STAGE	500	20,0
	ESAMI	14	0,5
	TOTALE	1500	60

ART. 4 **Requisiti di ammissione**

Sono ammessi al Master candidati in possesso di Laurea o Laurea magistrale/specialistica in ingegneria o materie scientifiche. Per i candidati con titoli 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 28 febbraio 2023**.

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.

La documentazione di ammissione è reperibile al seguente indirizzo <http://www.polidesign.net>

La documentazione, di seguito elencata, dovrà essere inviata a:

POLI.design S.c.r.l.

Via Don Giovanni Verità, 25

20158 Milano (MI)

Tel: 02/2399.5911

Fax: 02/2399.5970

Email: selezioni@polidesign.net

*** 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 Master, 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.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 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 il diploma di Master universitario di I livello "Fondamenti del Trasporto Aereo", in lingua inglese.

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.

MODALITA' DI VERIFICA

Discussione di un elaborato sviluppato durante il tirocinio

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

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

10075X08 – CIN H – ABI 05696 – CAB 01620 – Banca Popolare di Sondrio, Agenzia 21, Via Bonardi, 4 – 20133 Milano – intestato a: POLI.design S.c.r.l. – IBAN: IT19 H056 9601 6200 0001 0075 X08

Indicando come causale ID 2492 MU1 Trasporto aereo.

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 Elisa Piccini

POLI.design S.c.r.l.

Via Don Giovanni Verità, 25 - 20158 Milano (MI)

Tel: 02/2399.5911

Fax: 02/2399. 5970

Email: selezioni@polidesign.net

<http://polidesign.net>

Il Rettore
(prof. Ferruccio Resta)