

Sistemi di mobilità del futuro e ferroviari (FMR)

Master of Advanced Studies



Advanced Studies⁺

La formazione continua universitaria

La conoscenza, la gestione e lo sviluppo di una mobilità sostenibile ed efficiente sono fattori chiave per un successo aziendale e industriale.

La mobilità fa parte di un'industria multisetoriale e interdisciplinare che produce e immette regolarmente sul mercato nuovi prodotti e concetti. È dunque normale che attualmente vengano richiesti degli approcci sempre più innovativi per affrontare le sfide del futuro. A causa di ciò, preparare la prossima generazione di esperti in mobilità è diventato centrale per una economia forte, stabile e sostenibile.

Come possessore di un diploma in Sistemi di mobilità del futuro e ferroviari (FMR), sarai riconosciuto come uno specialista della disciplina. Avrai una comprovata capacità di padroneggiare gli argomenti e sarai dotato degli strumenti necessari per un ulteriore sviluppo professionale. Il MAS FMR si propone di formare e aggiornare i professionisti negli svariati ambiti dell'ingegneria dei trasporti e della mobilità integrata. Con FMR avvanzerai verso delle nuove dimensioni: non diventerai un semplice manager della mobilità, ma un leader, un esperto della mobilità di oggi e di domani.

FMR è un programma part-time che permette l'equilibrio tra lavoro, crescita professionale e vita privata. L'evoluzione della mobilità, il contesto sociale e lo sviluppo di nuovi concetti di apprendimento hanno permesso di costruire un corso che coniuga workshop in presenza, lezioni online e momenti di studio individuale.

Non accade nulla finché non si muove qualcosa.

- Albert Einstein

FMR, esploriamo la mobilità del futuro.

Obiettivi

Gli studenti acquisiscono le competenze necessarie per carriere in dipartimenti quali ricerca e sviluppo, produzione, consulenza e istituzioni pubbliche e sono in grado di assumersi la responsabilità di guidare team, di elaborare concetti strategici e di gestire progetti interdisciplinari complessi.

- ♦ Creare i concetti di mobilità integrata e futura
- ♦ Acquisire le ultime e future abilità e competenze che sono e saranno richieste nel settore della mobilità
- ♦ Estendere e approfondire la conoscenza dei sistemi di trasporto e mobilità
- ♦ Valutare le relazioni tra ambiente, società, economia, territorio, innovazione e trasporto
- ♦ Avere familiarità con le norme tecniche del sistema ferroviario, di mobilità e di trasporto
- ♦ Valutare e applicare le ultime tecnologie applicabili ai settori della mobilità e della ferrovia
- ♦ Applicare immediatamente le nuove competenze acquisite nella rispettiva area

Prospettive

Il programma FMR è dedicato a dirigenti, funzionari pubblici, ingegneri e impiegati esperti dei settori della mobilità e dei trasporti, così come a persone interessate a lavorare in questi settori attraverso l'acquisizione del know-how fornito da questo corso.

Requisiti

- ♦ Laurea in ingegneria, management o altre facoltà tecniche e scientifiche.
- ♦ Professionisti non laureati e manager dei settori Mobilità e Ferrovia con almeno 3 anni di esperienza.
- ♦ È richiesta una conoscenza di base dell'inglese.

Lingue

La lingua ufficiale del Master è l'inglese (lezioni e documentazioni). In accordo con tutta la classe, alcune lezioni possono essere tenute in italiano, tedesco o francese. Le mini-tesi per il rispettivo CAS, così come la tesi finale del Master, possono essere scritte in inglese, tedesco, italiano o francese.

Certificato

Master of Advanced Studies SUPSI in Future Mobility and Railway (FMR). Per ogni CAS verrà rilasciato un certificato di studi avanzati.

Crediti didattici

60 ECTS per il MAS (e 15 ECTS per ogni CAS).

Fasi di ammissione

Le domande online sono accettate in qualsiasi momento. È richiesto un numero minimo di candidati per ogni CAS (7 studenti).

Periodo di prova

Gli studenti possono iscriversi come uditori gratuitamente ai primi workshop e ai primi tre giorni di lezioni online (settimana 1 e 2) di ogni CAS per valutare se intendono seguire il programma.

Struttura del corso

I moduli che compongono ogni CAS si svolgono in sequenza a blocchi e si susseguono secondo un *fil rouge* tematico sulla mobilità. Il corso coniuga momenti in presenza (workshop), lezioni online e momenti di studio individuale. All'inizio di ogni CAS verrà offerto un workshop di introduzione e dei workshop tematici generali. Seguiranno i moduli tematici. Questi si sviluppano secondo un piano specifico: generalmente iniziano con delle lezioni online alternate a studio individuale e terminano con un workshop. I rispettivi CAS si concludono con un'ulteriore sessione di workshop tematici, esami e la redazione della mini-tesi.

Date

Il programma delle lezioni sarà disponibile sul sito web.fmr.moblab.swiss e su www.supsi.ch/fc. Per l'anno 2022 verranno offerti i corsi di Sistemi avanzati di mobilità (AMS) con inizio previsto il 17 gennaio 2022, e Tecnologie avanzate di trasporto (ATT), il quale dovrebbe iniziare tra giugno e agosto 2022. I CAS Gestione avanzata della mobilità (AMM) e Infrastruttura di trasporto avanzata (ATI) inizieranno presumibilmente nel corso del 2023.

Piattaforma online

Le lezioni online si terranno utilizzando Moodle, la piattaforma iCorsi e altri software dedicati all'insegnamento online.

Alcune delle lezioni potrebbero essere preregistrate e rese accessibili in anticipo. Tutte le lezioni saranno registrate e gli studenti potranno accedervi in seguito.

Luoghi

Il luogo dei workshop sarà reso noto con 2 settimane di anticipo. Si troverà in Svizzera con facile accesso ai trasporti pubblici. Altri luoghi per eventi correlati alle lezioni saranno comunicati puntualmente.

Tassa d'iscrizione

CAS singolo: CHF 6'800.-

Progetto finale, Tesi di Master: CHF 1'000.-

Intero MAS: CHF 17'500.- (+ CHF 1'000.-)

Iscrizione al CAS e al modulo

È possibile iscriversi ad un singolo Certificate of Advanced Studies o, eccezionalmente, a un modulo specifico.

Equivalenza di altri CAS

I candidati che, durante un altro programma educativo, hanno acquisito competenze corrispondenti parzialmente o totalmente agli obiettivi di apprendimento specificati dal corso, possono beneficiare dell'equivalenza e può essere concesso un esonero parziale o totale da alcuni moduli. Un livello massimo di equivalenza non superiore al 25% del numero totale di ECTS è consentito per la qualifica. Lo studente può scegliere altri corsi affini da un altro programma di formazione continua SUPSI (max. 25% del numero totale di ECTS).

Responsabili del programma FMR MAS

Antonio Bassi, Responsabile della Formazione continua, SUPSI-DTI

Simone Bernasconi, direttore, MobLab

Comitato scientifico

Simone Bernasconi (MobLab)

Martin Bütikofer (Museo dei trasporti)

Luca Diviani (SUPSI)

Felix Hauri (consulente indipendente)

Andrea Mazzone (Alstom)

Nicola Simionato (Google)

Filippo Tadini (FART)

Ulteriori informazioni inerenti al MAS FMR sono disponibili sul sito web fmr.moblab.swiss

Contatti

Simone Bernasconi

Responsabile dei programmi FMR e AAM

T +41 (0)79 559 29 29

s.bernasconi@moblab.swiss

Carolina Ferrari-Rossini

Responsabile FMR

T +41 (0)79 500 88 11

c.ferrari@moblab.swiss

Sabrina Zanfrini-Silini

Responsabile amministrativo Formazione continua, SUPSI-DTI

T +41 (0)58 666 65 11

dti.fc@supsi.ch

Programma

Il corso è diviso in 4 specializzazioni, ognuna delle quali costituisce un Certificato di Studi Avanzati (CAS). Gli studenti sono tenuti a completare 3 CAS e la tesi di Master per ottenere il MAS SUPSI in Future Mobility and Railway (FMR).

Sistemi avanzati di mobilità (AMS)

Gli studenti si avvicineranno alle ultime tecnologie apparse nell'ambito della mobilità, apprenderanno come innovare in modo sostenibile e come identificare e adattare i sistemi di trasporto alle esigenze dei clienti e della società. Questo corso contemplerà anche l'approfondimento delle ultime opportunità di viaggio (guida autonoma) e un'analisi dei possibili futuri sistemi di mobilità.

Moduli:

- ♦ *Innovazione e creatività*
- ♦ *Mobilità futura*
- ♦ *Tecnologie future*
- ♦ *Sistemi autonomi*
- ♦ *Mobilità e ambiente*
- ♦ *Analisi e pianificazione della capacità*
- ♦ *Smart cities*

Tecnologie avanzate di trasporto (ATT)

I partecipanti studieranno l'ingegneria dei trasporti in un ampio contesto con particolare attenzione al materiale rotabile e ai sistemi ferroviari. Essendo l'ingegneria ferroviaria il focus di questo modulo, gli studenti impareranno i concetti più importanti della progettazione del veicolo, della trazione e del controllo. Saranno in grado di comprendere e gestire le informazioni tecniche e capire come un veicolo viene concepito, prodotto, testato e messo in funzione. Inoltre, i partecipanti saranno preparati sui concetti di manutenzione e su quanto sia importante la sicurezza.

Moduli:

- ♦ *Introduzione al materiale rotabile*
- ♦ *Sistemi meccanici*
- ♦ *Sistemi elettrici, di controllo e integrazione dei sistemi*
- ♦ *Sistema di trazione*
- ♦ *Selezione e EIS*
- ♦ *Sistemi di trasporto alternativi*
- ♦ *Sistema di manutenzione*
- ♦ *Gestione della sicurezza*

Infrastruttura di trasporto avanzata (ATI)

Lo studente imparerà i concetti più importanti della progettazione delle infrastrutture, dei sistemi di controllo della sicurezza e della protezione e avrà l'opportunità di utilizzare per primo le gallerie di base del San Gottardo e del Ceneri come strumento didattico. Al termine della formazione sarà in grado di comprendere e gestire informazioni tecniche, progetti complessi e capirà come un progetto infrastrutturale viene concepito, progettato, sviluppato, testato e messo in funzione. Inoltre, potrà approfondire la conoscenza delle infrastrutture cittadine del futuro e ricevere informazioni sul lato operativo come hub e interscambi. Questo è un corso in cui l'infrastruttura intelligente sarà l'elemento centrale: tratteremo l'impatto dell'infrastruttura su svariati sistemi di trasporto.

Moduli:

- ♦ *Introduzione alle infrastrutture*
- ♦ *Infrastruttura avanzata*
- ♦ *Gestione del progetto*
- ♦ *Interscambi e hub*
- ♦ *Concetti di manutenzione*
- ♦ *Caso di studio del tunnel di base del San Gottardo e del Ceneri*
- ♦ *Centro di controllo del traffico*
- ♦ *Infrastruttura futura delle città*

Gestione avanzata della mobilità (AMM)

Gli studenti impareranno la gestione e le operazioni di mobilità in un ampio contesto. Riceveranno le nozioni più rilevanti sul quadro normativo, sulle tecniche di comunicazione e informazione, sulle sfide odierne della sicurezza e sugli investimenti di capitale. Inoltre, lavoreranno sul lato economico e di marketing della mobilità, con uno sguardo particolare sulla promozione e sul miglioramento della visibilità. La gestione presente e futura delle operazioni andrà a completare il programma formativo di questo CAS.

Moduli:

- ♦ *Sistemi di trasporto*
- ♦ *Strategia e regolamenti*
- ♦ *Gestione delle risorse*
- ♦ *Informazione e comunicazione*
- ♦ *Gestione della sicurezza e delle minacce*
- ♦ *Marketing, pubblicità e vendite*
- ♦ *Gestione delle operazioni e simulazione*

Informazioni

SUPSI, Dipartimento tecnologie innovative
Polo universitario Lugano – Campus Est,
Via la Santa 1, CH-6962 Lugano-Viganello
T +41 (0)58 666 6511
dti.fc@supsi.ch

MobLab
Viale Officina 18, CH-6500 Bellinzona
T +41 (0)91 866 22 22
info@moblab.swiss

www.supsi.ch/fc

Con il sostegno di



SWISSRAIL
Industry Association