

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA / MIMI è l'alta specializzazione per gli ingegneri del futuro, pensato per formare figure professionali ibride e multidisciplinari in grado di ottimizzare le reti di trasporto

# Il Master per la mobilità sostenibile e le sue infrastrutture

L'offerta formativa nasce dalla consapevolezza delle esigenze che caratterizzano il Sud Italia in tema di trasporti, sia per l'adeguamento strutturale sia per la sostenibilità



Visita all'Headquarter di Almoviva a Roma

Il Master di II livello in Ingegneria della Mobilità Sostenibile e delle sue Infrastrutture (MIMI), giunto alla sua terza edizione per l'anno accademico 2025/2026, si conferma come una proposta didattica ad alta specializzazione rivolta ai giovani ingegneri e professionisti che vogliono operare nel settore della mobilità sostenibile, con un focus strategico su contesti territoriali come quello calabrese e, più in generale, meridionale. Promosso all'interno del quadro dei Patti territoriali per l'alta formazione delle imprese, previsti dall'articolo 14bis del Decreto Legge 152/2021, il Master è condotto dall'Università della Calabria - Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DI-MEG), sotto la direzione della Professoressa Anna Pinnarelli.



Visita alla Green Island ANAS a Montalto Uffugo (CS)



Cerimonia di apertura della II edizione del Master MIMI

A supporto degli allievi, il percorso prevede anche la presenza dei tutor Angela Veltri e Salvatore Silvestro. L'offerta formativa nasce dalla consapevolezza delle esigenze peculiari che caratterizzano il Sud Italia in tema di trasporti e infrastrutture, sia in termini di adeguamento strutturale sia in prospettiva di sostenibilità. "Il MIMI Calabria si propone come risposta concreta a una domanda di competenze altamente specialistiche in ambiti fortemente strategici per il rilancio e la trasformazione del territorio - spiega la direttrice del master Anna Pinnarelli -. La mobilità è oggi un asse trasversale dell'innovazione, e per essere sostenibile ha bisogno di professionisti che conoscano tanto la parte tecnica quanto quella gestionale ed economica".

L'obiettivo principale è quello di formare una figura professionale ibrida e multidisciplinare, capace di operare nella progettazione e gestione della mobilità sostenibile su scala urbana e regionale, con particolare attenzione alla trazione elettrica, all'impatto ambientale e alle dimensioni tecnico-economiche dei progetti. In questo senso, il percorso integra moduli di ingegneria meccanica, energetica e gestionale con contenuti tipici dell'ingegneria civile-ambientale, arricchiti da approfondimenti su tematiche di project management, programmazione e controllo di gestione. Il profilo professionale in uscita si articola attorno a due principali aree di competenza. Da un lato, l'esperto di ingegneria dei trasporti, con capacità di valutazione della sicurezza strutturale di ponti, edifici e opere speciali a servizio delle reti ferroviarie. Dall'altro, l'esperto di trazione elettrica e infrastrutture, dotato di competenze specifiche nella gestione energetica e ambientale, oltre che nella pianificazione di progetti innovativi nel settore della mobilità.

"L'attenzione che riserviamo agli aspetti di sicurezza strutturale non è casuale - dichiara Pinnarelli -. La Calabria, in particolare, presenta un vasto patrimonio di opere d'arte e costruzioni speciali a servizio della rete ferroviaria, molte delle quali richiedono urgenti interventi di consolidamento sismico, idraulico e geotecnico. Il Master vuole offrire strumenti concreti per affrontare queste sfide in modo competente e sostenibile".

In linea con queste finalità, il percorso

formativo del MIMI consente ai partecipanti di acquisire conoscenze e competenze potenzialmente spendibili all'interno di amministrazioni pubbliche, società ferroviarie, studi di ingegneria, imprese del settore, aziende fornitrici di tecnologie e centri di ricerca. Non solo sul piano tecnico, ma anche sul fronte manageriale e decisionale. Tra gli sbocchi professionali vi è infatti anche quello del "mobility manager", figura sempre più richiesta in aziende, enti pubblici e consorzi, chiamata a progettare e implementare soluzioni di mobilità sostenibile coerenti con gli obiettivi ambientali ed economici.

Il programma didattico del Master mira a coniugare teoria e pratica, con laboratori, esercitazioni progettuali, case study e il coinvolgimento in attività di ricerca applicata. Il tutto in un'ottica fortemente interdisciplinare. I temi affrontati spaziano dalla progettazione di infrastrutture stradali e ferroviarie all'analisi energetica e ambientale dei sistemi di trasporto, dall'ideazione di PUMS (Piani Urbani della Mobilità Sostenibile) all'implementazione di servizi smart di mobilità condivisa. Il master forma quindi un tecnico specializzato nella progettazione e nella gestione di una mobilità urbana e regionale che sia allo stesso tempo sostenibile e smart. "Il nostro obiettivo non è solo formare degli ingegneri più competenti - osserva Pinnarelli - ma contribuire attivamente allo sviluppo di una nuova cultura della mobilità, in grado di integrare le istanze ambientali,

sociali e tecnologiche in una visione sistemica".

In particolare, i partecipanti acquisiranno la capacità di progettare infrastrutture coerenti con i vincoli ambientali e le esigenze dell'utenza; sviluppare e organizzare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile; ricoprire ruoli gestionali in aziende pubbliche e private; ideare e valutare servizi di mobilità sostenibile; progettare soluzioni smart per la mobilità del futuro. Il tutto, con un forte orientamento alla sostenibilità, all'innovazione tecnologica e alla digitalizzazione dei processi. Il Master MIMI si inserisce così in una traiettoria di sviluppo che unisce alta



Visita al Centro di formazione E-Distribuzione di Catanzaro

## Organizzazione delle attività formative

Il percorso formativo del Master di II livello in Ingegneria della Mobilità Sostenibile e delle sue Infrastrutture (MIMI), edizione 2025/2026, si sviluppa attraverso un'articolata organizzazione didattica che prevede un impegno complessivo pari a 1.500 ore. L'intero monte ore è suddiviso tra lezioni frontali, esercitazioni, studio individuale e un'esperienza di stage presso enti e aziende del settore. Il completamento del percorso consente di acquisire 60 Crediti Formativi Universitari (CFU), corrispondenti ai requisiti previsti per i Master universitari di II livello.

La formazione è strutturata in quattro fasi. La prima è dedicata ai moduli di base, che rappresentano il fondamento teorico su cui costruire le successive specializzazioni. In questa fase sono previste 140 ore di lezione frontale e 210 ore di studio individuale, per un totale di 350 ore complessive. I contenuti affrontati in questo primo modulo toccano le discipline fondamentali per comprendere il funzionamento e la progettazione dei sistemi di trasporto e delle infrastrutture connesse. Al termine di questa fase, i partecipanti avranno acquisito 14 CFU.

La seconda fase riguarda i moduli specialistici, cuore tecnico del percorso. Le ore complessive dedicate a questa sezione sono 550, di cui 220 riservate alla didattica in aula e 330 allo studio individuale. Si tratta di una parte intensiva del Master, che mira a rafforzare competenze specifiche in settori come l'ingegneria ferroviaria, la trazione elettrica, la mobilità smart, la sostenibilità ambientale e il project management. "I moduli specialistici - spiega la direttrice del Master Anna Pinnarelli - sono stati costruiti per rispondere a esigenze precise espresse dalle imprese del settore e dalle amministrazioni pubbliche. I contenuti sono aggiornati in base alle evoluzioni tecnologiche e alle normative vigenti". Questa seconda fase consente l'acquisizione di 26 CFU.

Accanto alla didattica frontale, il Master prevede lo svolgimento di visite formative e tecniche presso realtà di eccellenza, con l'obiettivo di integrare l'apprendimento teorico con l'osservazione diretta di impianti, sistemi e soluzioni innovative. Tra le esperienze consolidate: le visite alla Green Island ANAS di Contessa Soprana (CS), al Centro di Formazione E-Distribuzione di Catanzaro, all'Headquarter di Almoviva a Roma ed al Laboratorio di Idraulica e Idrologia Urbana dell'Università della Calabria.

La terza fase del Master è dedicata allo stage, una componente essenziale del percorso formativo, fortemente orientata al mondo del lavoro. Con 500 ore complessive e 16 CFU attribuiti, il tirocinio si svolge presso aziende ed enti attivi nel settore del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile. I partecipanti vengono inseriti in contesti operativi reali, affiancando professionisti del settore in progetti specifici e contribuendo in prima persona allo sviluppo di una proposta progettuale. Tale proposta sarà oggetto di valutazione da parte della dirigenza dell'azienda o dell'ente ospitante. "L'obiettivo dello stage è quello di agire in base alle competenze acquisite, dimostrando capacità di problem solving, di gestione e di progettazione. Lo stage rappresenta per molti partecipanti un vero ponte verso l'inserimento lavorativo", sottolinea Pinnarelli.

Tra le aziende convenzionate: Techfem, Ferrovie della Calabria, Almoviva, Enean, Systra, Green&Green, Cervarolo Ingegneria.

La quarta e ultima fase riguarda l'elaborazione dell'esame finale, per il quale sono previste 100 ore di project work e l'acquisizione di ulteriori 4 CFU. Questa fase conclusiva permette ai partecipanti di sistematizzare le conoscenze apprese lungo tutto il percorso formativo e di applicarle in un elaborato progettuale individuale, coerente con l'esperienza svolta in aula e in azienda. Il project work è oggetto di valutazione da parte della commissione accademica, che tiene conto della coerenza metodologica, della completezza tecnico-scientifica e dell'originalità della proposta.

L'intera struttura del Master è concepita per offrire un'esperienza formativa completa, capace di unire la solidità dell'impianto teorico con l'efficacia di un'applicazione pratica sul campo. La progressione modulare consente ai partecipanti di consolidare via via le competenze, sviluppando un profilo professionale in linea con le esigenze del mercato e con le trasformazioni in atto nel settore dei trasporti e della mobilità sostenibile. "Il nostro intento - afferma Pinnarelli - è formare professionisti capaci di affrontare sfide complesse e multidisciplinari. Per farlo, occorre combinare rigore accademico, flessibilità operativa e una forte attenzione all'innovazione". Nel complesso, la struttura del Master MIMI rappresenta un esempio virtuoso di formazione avanzata, capace di rispondere alla doppia esigenza di competenza teorica e operativa pratica, in un settore strategico per la crescita sostenibile del Paese.

formazione, innovazione territoriale e trasformazione infrastrutturale, contribuendo alla crescita di un tessuto professionale altamente qualificato, pronto ad affrontare le sfide della transizione ecologica. Un ponte tra università e imprese per il futuro della mobilità.

Il Master MIMI nasce dalla collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria e un network di aziende leader nel settore della mobilità sostenibile, delle infrastrutture digitali e della gestione intelligente dei trasporti. Grazie a questa sinergia, i discenti hanno l'opportunità di lavorare su progetti reali, partecipare a stage aziendali e contribuire allo sviluppo di soluzioni innovative per il trasporto pubblico, la logistica sostenibile, la mobilità elettrica e le infrastrutture smart. "Il Master - conclude Pinnarelli - rappresenta un'opportunità concreta per rafforzare la filiera delle competenze nel settore dei trasporti e della mobilità sostenibile, valorizzando le eccellenze della ricerca e rispondendo con efficacia ai bisogni reali. Il Master si configura come un modello virtuoso di formazione avanzata che integra ricerca, industria e territori, al fine di formare figure chiave per le sfide della mobilità sostenibile e dell'efficiamento infrastrutturale. Una scommessa sul futuro, che passa dalla formazione di oggi".

Per informazioni: <https://dimeg.unical.it/mimi/>

## Il Master ENETRA: un percorso complementare per integrare energia, digitalizzazione e trasporti

Nato come naturale complemento al Master MIMI, il Master universitario di II livello in "Sistemi Energetici Innovativi e Digitalizzazione per e nel settore dei Trasporti" (ENETRA) si configura come un'offerta formativa ad alta specializzazione che affronta, in chiave integrata, le trasformazioni energetiche e digitali applicate al mondo dei trasporti. Giunto alla sua seconda edizione per l'anno accademico 2025/2026, il Master è promosso dal Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DI-MEG) dell'Università della Calabria nell'ambito dei Patti territoriali per l'alta formazione delle imprese, sotto la direzione della professoressa Pinnarelli.

Se il MIMI pone al centro del proprio percorso le infrastrutture e la mobilità sostenibile in chiave territoriale e ingegneristica, il Master ENETRA ne amplia l'orizzonte occupandosi di energia, innovazione e digitalizzazione come fattori abilitanti della transizione ecologica nel settore dei trasporti. I due percorsi condividono l'approccio interdisciplinare, la forte impronta applicativa e la finalità di creare figure professionali ibride, capaci di affrontare con strumenti aggiornati e visione sistemica le complesse sfide della mobilità contemporanea.

Il Master ENETRA forma professionisti in grado di operare nella progettazione e gestione di sistemi energetici sostenibili per la mobilità, nell'integrazione delle fonti rinnovabili, nell'efficiamento dei consumi e nella digitalizzazione delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto.

Anche in questo caso, il percorso prevede attività frontali, laboratori, project work e un'esperienza di stage presso aziende del settore, con l'obiettivo di creare un collegamento concreto tra alta formazione e mondo del lavoro.

ENETRA risponde così alla crescente domanda di competenze nei settori della transizione energetica, della mobilità elettrica e della digitalizzazione dei trasporti, contribuendo alla formazione di una nuova generazione di esperti capaci di operare in contesti pubblici e privati, a livello locale e nazionale. Un Master che, in sinergia con il MIMI, punta a costruire una filiera formativa e professionale completa, in grado di sostenere lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture e della mobilità nel Mezzogiorno e nel Paese.

Per informazioni: <https://dimeg.unical.it/enetra/>