

Master di secondo livello in

**GESTIONE DELLA SICUREZZA DELLE RETI
E DEI SISTEMI DI TRASPORTO**

II edizione

Domanda: Il contesto di riferimento

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

- A livello internazionale, ma con ancora maggiore urgenza in Italia, va ricoprendo sempre più centralità il tema dell'**asset management** per l'intero ciclo di vita delle infrastrutture
- **L'estensione e la longevità** delle reti stradale, autostradale e ferroviaria, la loro strategicità ai fini dello sviluppo economico del Paese oltre che della sicurezza dei cittadini, pongono in maniera sempre più forte il problema della **programmazione delle ispezioni e della manutenzione** che non possono più essere definite e gestite caso per caso
- Le reti di trasporto sono **sistemi complessi**, le cui componenti interagiscono tra loro in maniera evidente e non. Queste interazioni coinvolgono gli **utenti** (persone e merci) che subiscono l'impatto degli interventi di ispezione e manutenzione su costi, tempi e sicurezza della circolazione

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

È necessario supportare un cambiamento culturale che metta al centro un **approccio sistematico e sistemistico alla sicurezza** e che permetta di non focalizzarsi sulla vigilanza delle singole opere ma di mettere in campo **metodologie di analisi di rischio** che considerino tutti i fattori di rischio che insistono su ogni opera di un'infrastruttura o di una zona, per **individuare le misure migliori da adottare**

In questo contesto si inseriscono i **Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS)**, che consistono nei concetti e nei requisiti che ogni gestore dovrà seguire per garantire una **corretta programmazione di tutte le singole attività** per il mantenimento e il miglioramento continuo della sicurezza

Offerta:
Perché un Master di II livello in
Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di
Trasporto

Perché un master in Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

- I master sono **strumenti didattici flessibili**, capaci di adattarsi bene al contesto specifico per il quale sono progettati
- Grazie alla propria flessibilità, i master sono in grado di **favorire l'acquisizione delle competenze trasversali** (tecniche-giuridiche-economiche) che spesso i corsi di laurea non possono erogare
- Hanno una **durata breve** e sono sviluppati in **collaborazione diretta con il tessuto industriale e con gli enti** che portano la propria esperienza e professionalità accelerando l'acquisizione delle capacità necessarie per un inserimento diretto nei team di lavoro

Chi organizza il master in Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI GENOVA - per la sua vocazione e missione istituzionale di **promuovere la conoscenza**, formare le competenze professionali richieste dal mercato, favorendo l'inserimento nel mondo del lavoro dei giovani

ANSFISA – per il ruolo di ente nazionale con funzioni di regolamentazione, monitoraggio e sorveglianza sulla **corretta gestione degli asset infrastrutturali di trasporto**, nonché di pianificazione, programmazione e gestione della rete nazionale stradale, autostradale e ferroviaria

IIS – per la sua **pluridecennale esperienza nel settore delle infrastrutture stradali e ferroviarie** che la rende oggi un centro di competenza di eccellenza nazionale nel campo dell'ispezione e della manutenzione in ambito civile e industriale, e della gestione del rischio di strutture e di impianti

A chi si rivolge il master in Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

Ai **neolaureati**, che dalla formazione universitaria in ingegneria spesso non hanno **conoscenze di tipo normativo, legislativo ed economico**, necessarie a comprendere il contesto generale dell'industria in cui applicare le nozioni di base acquisite nel percorso accademico, applicandole ai normali processi aziendali

Alle **aziende, imprese e società di ingegneria**, che hanno necessità di **ridurre i tempi (e i relativi costi) di inserimento** ed addestramento dei tecnici neo-assunti, propedeuticamente al loro dispiego ed allocazione nei team di progetto e nelle squadre di ispezione sul campo

Alla **Pubblica Amministrazione**, agli **enti gestori** e agli **enti regolatori**, che hanno bisogno, anche in un'ottica di *upskill* del personale attuale, di inserire **nuove figure** nei propri organigrammi, già preparate ed addestrate per recepire ed implementare nuove **strategie di programmazione e controllo dei piani di sorveglianza e manutenzione** delle infrastrutture di trasporto

Offerta: Learning Outcomes Organizzazione della Didattica

Learning Outcome

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

Al termine del percorso formativo, gli studenti saranno in grado di:

1. **Progettare, implementare e coordinare il processo di gestione della sicurezza**, per l'intero ciclo di vita degli asset
2. **Comprendere i fondamenti** normativi, economico/finanziari e tecnici alla base della gestione della sicurezza
3. **Progettare ed attuare i Sistemi di Gestione della Sicurezza**
4. **Analizzare e modellare lo stato degli asset e valutarne il degrado**, al fine di determinare la priorità e i tempi limite per gli interventi
5. **Governare il processo di organizzazione della sicurezza**, assicurando la *gestione dei rischi*, l'*identificazione delle priorità di azione*, il *monitoraggio delle prestazioni di sicurezza*, il *miglioramento costante del livello di rischio* e i cambiamenti necessari
6. Utilizzare le informazioni riguardanti lo stato degli asset per **definire un piano manutentivo integrato** che tenga in considerazione le tempistiche, i costi di intervento e le azioni di mitigazione degli effetti degli interventi

Discipline Giuridico e Economico/Finanziarie

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

Introduzione
generale alle
politiche dei
trasporti

SEZIONE 1

L'obiettivo del modulo è fornire conoscenze e competenze relative al contesto giuridico nazionale ed europeo relativo ai trasporti, con particolare riferimento alla **legislazione comunitaria**, al **Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)**, alle direttive di **interoperabilità e sicurezza ferroviaria**, nonché quelle relative alle **concessioni** e di **libero accesso al mercato ferroviario**

Ingegneria
economico -
finanziaria delle
reti e dei sistemi
di trasporto

SEZIONE 2

L'obiettivo del modulo è fornire conoscenze e competenze relative agli elementi principali relativi al **bilancio comunitario e bilancio nazionale**, al **DEF** e agli **allegati relativi alle infrastrutture**, al **CIPE** e **contratti di programma e contratti di servizio**

In aggiunta, verranno acquisite le competenze relative ai **contratti pubblici** e alla **finanza pubblica e privata per il settore infrastrutturale**, nonché le tecniche e i metodi di **analisi dei rischi associati agli investimenti in infrastrutture**

Ingegneria Civile

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

Meccanica delle strutture esistenti, meccanismi di danneggiamento e sistemi di protezione

SEZIONE 3

L'obiettivo del modulo è fornire conoscenze e competenze relative agli **elementi fondamentali di ingegneria dei materiali e dei componenti impiegati nelle infrastrutture**. In aggiunta, verranno acquisite le competenze relative alla **modellazione e all'analisi delle difettologie dei manufatti e degli elementi** strutturali in acciaio, calcestruzzo, muratura, etc., e le relative **tecniche di controllo e ripristino**

Modellazione digitale delle infrastrutture e gestione dei dati

SEZIONE 4

L'obiettivo del modulo è fornire conoscenze e **competenze relative ai metodi di indagine, misura, rappresentazione numerica delle strutture**, con particolare riferimento al monitoraggio di ponti e grandi strutture. In aggiunta, verranno acquisite le competenze relative ai **sistemi di diagnostica mobile e di autodiagnostica**

Ingegneria dei Trasporti e Sistemi di Gestione della Sicurezza

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

Ingegneria e
sicurezza delle
reti e dei sistemi
di trasporto

SEZIONE 5

L'obiettivo del modulo è fornire conoscenze e competenze relative alle dinamiche dei sistemi di trasporto, alla **valutazione del degrado delle prestazioni delle reti di trasporto**, all'**analisi costi-benefici** e alla **gestione operativa durante i lavori**

Sistemi di
gestione della
sicurezza delle
reti e dei sistemi
di trasporto

SEZIONE 6

L'obiettivo del modulo è fornire per l'analisi dei processi, di **Safety Policy** e **Risk Management**, e di **Human and Organizational Factors** per progettare e gestire il miglioramento continuo della sicurezza

Verranno inoltre fornite le conoscenze di base relative ai processi di **certificazione di prodotti e servizi**, al procedimento di **gestione dei rischi** o il processo di sviluppo, realizzazione e messa in servizio di sistemi critici per la sicurezza. Verranno forniti gli elementi necessari per **attuare un sistema di gestione della sicurezza che controlli i rischi connessi a tutte le fasi del ciclo di vita dell'infrastruttura**

Specializzazioni

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

1. Controllo di processo
2. Controllo di prodotto

SPECIALIZZAZIONI

CONTROLLORE DI PROCESSO

L'obiettivo della specializzazione è fornire conoscenze e competenze applicabili alla **progettazione, gestione e controllo degli asset secondo una filosofia di risk management**

CONTROLLORE DI PRODOTTO

L'obiettivo della specializzazione è fornire conoscenze e competenze per le **valutazioni di conformità e di sicurezza**, nell'ambito dei sistemi di certificazione o attestazione di prodotto con particolare riferimento alla **pianificazione delle procedure di ispezione**

PROJECT WORK

PROJECT WORK

A conclusione del percorso formativo, è previsto lo svolgimento di un **periodo di stage** presso una delle aziende sponsor o organizzazioni partner del progetto, durante il quale l'alunno dovrà **sviluppare un project work individuale**, assegnato ad ogni studente in coerenza alla specializzazione prescelta ed il cui oggetto verrà definito con l'organizzazione ospitante lo stage

Formato didattico, orario delle lezioni e costi

Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

- Le lezioni sono organizzate in giorni della settimana e in orari adatti a **favorire la frequenza di studenti lavoratori** (novembre 2023 – giugno 2024)
- Lezioni in **sessioni di diversa durata** in ogni mese
- I test di verifica sono concentrati in periodi specifici e preceduti da un **intervallo di tempo adeguato per lo studio**
- Tutte le lezioni sono erogate in **modalità a distanza o blended** attraverso piattaforme di e-learning ampiamente sperimentate da Unige
- Le **registrazioni** delle lezioni saranno disponibili off-line
- Gli studenti lavoratori potranno **convertire lo stage in ore dedicate al project work**
- Gli studenti lavoratori potranno essere assenti fino al **40% delle lezioni**
- Il **costo di iscrizione è di 3500€** (esclusi bolli e tasse), ridotto in funzione degli accordi con aziende ed enti

Risultati della I edizione

Risultati della I edizione del master in Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

2 enti promotori



4 aziende sponsor



1 associazione sostenitrice



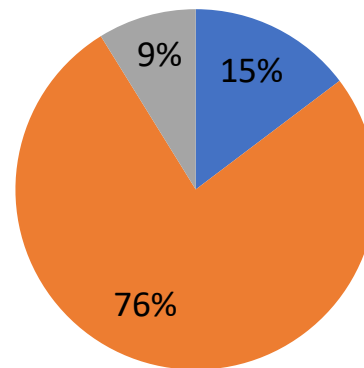
Risultati della I edizione del master in Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

33 studenti provenienti da diverse regioni italiane e da enti/aziende di diversa tipologia

19/7/2023 – prima seduta di esami finali

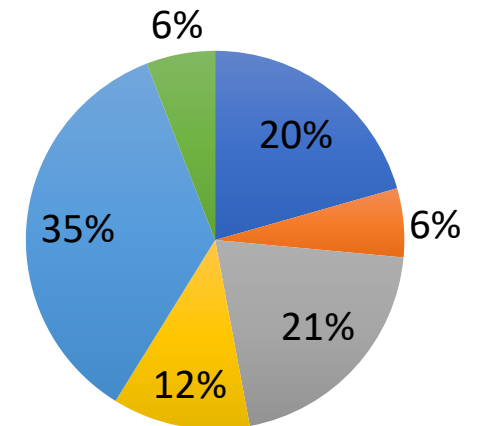


Laurea



■ Ing. Meccanica ■ Ing. Civile ■ Altra laurea in ingegneria

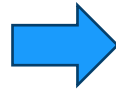
Ambito di occupazione



■ Gestore/impresa ferroviaria ■ Ente locale
■ Gestore autostatale ■ Consulenza
■ ANSIFSA ■ Altro

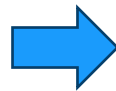
Dalla I edizione alla II edizione del Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto

Ore di lezione frontale: 588
Studio Individuale: 637
Stage: 275
TOTALE: 1500 ore



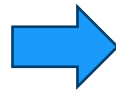
Ore di lezione frontale: 430
Studio Individuale: 770
Stage: 300
TOTALE: 1500 ore

Esercizi applicativi nell'ultimo modulo



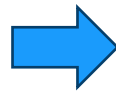
Esercizi applicativi distribuiti nei diversi moduli

Solo lezioni online



Alcune lezioni saranno in modalità blended

Calendario PDF



Calendario ICS

Inoltre:

- Maggior coinvolgimento di gestori stradali nella didattica
- Feedback dall'esperienza applicativa post-master da parte dei diplomati della I edizione

Conclusioni

Riassumendo...

Il master in Gestione della Sicurezza delle Reti e dei Sistemi di Trasporto propone un'offerta formativa in grado di soddisfare la **domanda di nuove figure tecniche** con competenze multidisciplinari e **formate per affrontare la sicurezza con un approccio sistemistico**

La **partecipazione diretta di ANSFISA e IIS** alla progettazione e all'erogazione di lezioni sono una **garanzia di corrispondenza tra domanda e offerta di formazione**, ma anche di contatto diretto tra formazione e lavoro

La struttura del master è progettata per **favorire l'ingresso di neo-laureati** nel mercato del lavoro (accelerando l'acquisizione di competenze che verrebbero dal campo) **tenendo anche in considerazione le esigenze degli studenti lavoratori** (che potranno conciliare studio e lavoro)

Le iscrizioni si chiuderanno il 2 ottobre 2023

Grazie per l'attenzione



Università
di Genova



Per informazioni:

<https://sicurezzatrasporti.master.unige.it>

master.sicurezzatrasporti@unige.it

master@formazione.unige.it