

Istruzione Tecnologica Superiore Annualità 2026-2027-2028
Programmazione percorsi formativi

PROPOSTA PROGETTUALE DI PERCORSO FORMATIVO DI ISTRUZIONE TECNOLOGICA SUPERIORE (ITS Academy)

Fondazione proponente	
Denominazione della Fondazione ITS	Fondazione ITS Academy MO.SO.S.
Dati del referente della fondazione per il percorso formativo	
Nome e Cognome	Claudia Caddeo
Descrizione ruolo	Direttore di funzione, sviluppo e pianificazione

Dati del percorso formativo	
Titolo del percorso	Tecnico Superiore per la gestione e l'innovazione delle infrastrutture complesse
Acronimo	TSGIIC
Figura ministeriale oggetto della proposta progettuale	2.2.2 Tecnico superiore per l'efficientamento, la produzione e la manutenzione di mezzi di trasporto e delle relative infrastrutture (EQF 5)
Area tecnologica	2 - Mobilità sostenibile e Logistica
	Il percorso formativo risponde alle priorità strategiche della programmazione regionale, nazionale ed europea in materia di sviluppo delle competenze tecniche e tecnologiche specialistiche per la transizione digitale, ecologica e infrastrutturale, contribuendo alla formazione di figure professionali altamente qualificate in grado di operare nei settori della manutenzione e produzione, della logistica, della mobilità sostenibile, della gestione delle infrastrutture e dell'industria avanzata. La proposta è coerente con gli obiettivi del Programma Regionale Sardegna FSE+, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), del Piano Nazionale della Logistica, del Green Deal europeo e delle strategie di sviluppo della rete TEN-T, con particolare riferimento al rafforzamento delle infrastrutture portuali, intermodali, ferroviarie ed Industriali. Il percorso intende inoltre sostenere la competitività del sistema produttivo regionale attraverso la formazione di tecnici superiori capaci di operare nei processi di gestione, manutenzione, monitoraggio e innovazione delle infrastrutture complesse, favorendo l'introduzione delle tecnologie digitali, dell'Asset Management, del Building Information Modeling (BIM), dei Digital Twin, dell'Internet of Things (IoT) e dei sistemi di manutenzione predittiva. L'intervento risponde ai fabbisogni professionali manifestati dalle imprese partner, tra cui Nuova ICOM S.r.l., MITO – Mediterranean Intermodal Terminal Operator e Gruppo Grendi, che operano nei settori della logistica integrata, delle infrastrutture portuali, della movimentazione merci, dell'impiantistica industriale e della gestione dei sistemi complessi. L'elevata componente laboratoriale, il consistente monte ore dedicato ai tirocini e

	il coinvolgimento diretto delle imprese consentono di sviluppare competenze immediatamente spendibili nel mercato del lavoro, contribuendo alla riduzione del mismatch tra domanda e offerta di professionalità tecniche altamente specializzate. Il fabbisogno di tecnici superiori delle aziende/imprese che hanno cooperato alla progettazione ne richiedono la realizzazione in vista del rinnovamento tecnologico e generazionale.
Sede di svolgimento del corso	Cagliari
Numero partecipanti	20
Durata percorso in ore	1800
Durata periodo tirocinio e/o apprendistato in ore	900
Sbocchi occupazionali	Il Diplomato ITS sarà una figura tecnica altamente specializzata, in grado di operare nei processi di gestione, realizzazione, manutenzione, monitoraggio e innovazione delle infrastrutture complesse, contribuendo alla digitalizzazione dei sistemi produttivi, logistici e industriali. Le competenze acquisite consentiranno l'inserimento immediato in imprese operanti nei settori della mobilità sostenibile, della logistica integrata, delle infrastrutture portuali, ferroviarie, energetiche e industriali, della manutenzione avanzata, dell'impiantistica, dell'automazione e della trasformazione digitale. Il percorso è stato progettato con il contributo delle imprese partner della Fondazione, tra cui Nuova ICOM S.r.l., MITO – Mediterranean Intermodal Terminal Operator e Gruppo Grendi, al fine di sviluppare professionalità immediatamente spendibili nei processi di gestione delle infrastrutture strategiche, della logistica intermodale, della manutenzione degli impianti e dell'innovazione tecnologica. Figure professionali in uscita Al termine del percorso il diplomato potrà ricoprire, tra gli altri, i seguenti ruoli: • Tecnico Superiore per la gestione delle infrastrutture complesse; • Tecnico della manutenzione mezzi di trasporto; • Tecnico della manutenzione industriale e infrastrutturale; • Tecnico della logistica intermodale; • Tecnico per la gestione di terminal portuali e logistici; • Tecnico per il monitoraggio e la diagnostica delle infrastrutture; • Tecnico Asset Management; • Tecnico BIM e Digital Twin per infrastrutture; • Tecnico CAD/BIM per opere civili e impiantistiche; • Tecnico della manutenzione predittiva; • Tecnico della digitalizzazione dei processi produttivi; • Tecnico dei controlli non distruttivi (CND); • Welding Technician; • Tecnico controllo qualità; • Coordinatore operativo di cantiere; • Assistente Project Manager; • Site Supervisor;

	Evoluzione professionale L'esperienza maturata in azienda e il conseguimento di certificazioni specialistiche consentiranno ai diplomati di evolvere verso ruoli di crescente responsabilità, quali: • Responsabile della manutenzione dei mezzi di trasporto e relative infrastrutture; • Infrastructure Maintenance Manager; • BIM Coordinator; • Asset Manager Junior; • Logistics Operations Coordinator; • Terminal Operations Supervisor; • Responsabile Qualità; • Welding Coordinator; • Digital Maintenance Specialist; • Project Manager Junior; • Responsabile operativo di commessa; • Responsabile di impianto o di infrastruttura. Occupabilità L'elevato coinvolgimento delle imprese partner nella progettazione del percorso, nella docenza, nei laboratori e nei tirocini favorirà un rapido inserimento nel mercato del lavoro. Il percorso risponde ai fabbisogni di competenze espressi dal sistema produttivo regionale e nazionale nei settori della logistica, delle infrastrutture, dell'energia, dell'impiantistica e della manutenzione avanzata, caratterizzati da una crescente domanda di tecnici specializzati in grado di supportare i processi di innovazione, digitalizzazione e sostenibilità.
Elementi qualificanti del percorso di aderenza all'Industria 4.0 (se rileva)	Il percorso formativo integra in modo trasversale le principali tecnologie abilitanti della transizione digitale e della trasformazione industriale, preparando tecnici superiori in grado di operare in contesti caratterizzati da elevata complessità tecnologica e organizzativa. L'obiettivo è formare professionisti capaci di utilizzare strumenti digitali avanzati per la gestione, il monitoraggio, la manutenzione e l'ottimizzazione delle infrastrutture, contribuendo ai processi di innovazione delle imprese e delle pubbliche amministrazioni. Le attività formative saranno sviluppate attraverso laboratori, project work, simulazioni operative e casi di studio reali forniti dalle imprese partner. Building Information Modeling (BIM) Gli studenti acquisiranno competenze nell'utilizzo del BIM quale metodologia digitale per la progettazione, la gestione e la manutenzione delle infrastrutture durante l'intero ciclo di vita dell'opera. Saranno affrontati: • modellazione informativa; • gestione documentale; • interoperabilità dei dati; • coordinamento multidisciplinare;

- gestione delle manutenzioni.

Digital Twin

Il percorso introdurrà l'utilizzo dei Digital Twin per la rappresentazione digitale delle infrastrutture e degli impianti.

Gli studenti apprenderanno come:

- integrare dati provenienti dalla sensoristica;
- monitorare lo stato delle opere;
- simulare scenari operativi;
- pianificare interventi manutentivi;
- ottimizzare le prestazioni delle infrastrutture.

Internet of Things (IoT)

Saranno approfondite le applicazioni della sensoristica intelligente per:

- monitoraggio strutturale;
- controllo degli impianti;
- raccolta dati in tempo reale;
- manutenzione predittiva.

Intelligenza Artificiale

L'intelligenza artificiale sarà presentata come strumento di supporto ai processi decisionali attraverso:

- analisi predittiva dei guasti;
- gestione dei dati tecnici;
- ottimizzazione delle manutenzioni;
- supporto alla pianificazione;
- analisi delle performance.

L'obiettivo è fornire agli studenti una conoscenza operativa delle potenzialità dell'AI, mantenendo sempre centrale il ruolo del tecnico nelle decisioni.

Asset Management

Saranno affrontati i principi della gestione degli asset fisici secondo gli standard internazionali, con particolare riferimento a:

- censimento degli asset;
- analisi del ciclo di vita;
- pianificazione manutentiva;
- gestione dei costi;
- indicatori di prestazione (KPI);
- miglioramento continuo.

Automazione e sistemi digitali

Gli studenti utilizzeranno software e piattaforme dedicate a:

	• supervisione degli impianti; • automazione industriale; • controllo dei processi; • acquisizione dati; • gestione documentale digitale. Cybersecurity OT Saranno introdotti i principi fondamentali della sicurezza informatica applicata agli ambienti industriali e alle infrastrutture critiche, con riferimento alla protezione dei sistemi di controllo, delle reti operative e dei dati tecnici. Sostenibilità e Industria 5.0 Il percorso promuove i principi dell'Industria 5.0, ponendo al centro: • sostenibilità ambientale; • efficienza energetica; • sicurezza dei lavoratori; • centralità della persona; • resilienza delle infrastrutture; • innovazione responsabile. Applicazione nei partner industriali Le tecnologie affrontate saranno contestualizzate attraverso casi reali sviluppati con le imprese partner. In particolare: • Nuova ICOM: gestione digitale di impianti industriali, manutenzione avanzata e innovazione dei processi. • MITO: digitalizzazione delle operazioni terminalistiche, monitoraggio delle infrastrutture portuali, gestione dei flussi logistici. • Gruppo Grendi: logistica integrata, tracciabilità delle merci, ottimizzazione della supply chain e gestione intermodale.
--	---

Imprese coinvolte e modalità di partecipazione dell'impresa al percorso formativo

Il percorso formativo è progettato e realizzato in stretta collaborazione con un qualificato partenariato di imprese operanti nei settori delle infrastrutture, della logistica intermodale, della manutenzione industriale, della mobilità sostenibile e della trasformazione digitale. Il coinvolgimento diretto delle aziende garantisce il costante allineamento dei contenuti didattici ai fabbisogni professionali del mercato del lavoro e favorisce il rapido inserimento occupazionale dei diplomati.

Nuova ICOM S.r.l., impresa specializzata nella realizzazione, manutenzione e gestione di infrastrutture e impianti industriali complessi, partecipa alla progettazione del percorso mettendo a

disposizione competenze tecniche, professionisti, laboratori e casi applicativi.

L'azienda contribuirà a:

co-progettazione e aggiornamento annuale del percorso;

docenze specialistiche;

laboratori tecnico-pratici;

project work basati su commesse reali;

visite tecniche presso cantieri e impianti;

tirocini curriculari;

tutoraggio aziendale;

partecipazione alla valutazione delle competenze;

attività di recruiting dei diplomati.

MITO – Mediterranean Intermodal Terminal Operator

MITO, società del Gruppo Grendi che gestisce il terminal container internazionale del Porto Canale di Cagliari, rappresenta uno dei principali partner industriali del percorso per l'ambito della logistica intermodale e della gestione delle infrastrutture portuali.

Il contributo di MITO riguarderà:

collaborazione nella progettazione dei moduli dedicati alla logistica integrata;

docenze sulle attività di terminal management;

seminari sulla gestione delle infrastrutture portuali;

utilizzo del terminal quale ambiente di apprendimento;

visite tecniche;

project work sulla digitalizzazione dei flussi logistici;

tirocini curriculari;

sviluppo di competenze sulla movimentazione container, sicurezza operativa, automazione e monitoraggio delle infrastrutture.

La partecipazione di MITO consentirà agli studenti di confrontarsi con processi operativi ad elevata complessità tecnologica e organizzativa.

Gruppo Grendi

Il Gruppo Grendi, storico operatore italiano del trasporto marittimo e della logistica integrata, contribuirà alla realizzazione del percorso attraverso il coinvolgimento dei propri manager e tecnici nelle attività formative.

In particolare il Gruppo supporterà:

testimonianze aziendali;

seminari sulla gestione della supply chain;

casi studio;

project work;

visite operative;

tirocini;

percorsi di inserimento lavorativo.

La collaborazione permetterà agli studenti di approfondire le tematiche della logistica sostenibile,

dell'intermodalità, della digitalizzazione dei processi e della gestione delle reti di trasporto.

Modalità di partecipazione delle imprese

Le imprese partner contribuiranno complessivamente a:

progettazione e aggiornamento del percorso;

individuazione dei fabbisogni professionali;

docenze affidate a professionisti del settore;

realizzazione di laboratori applicativi;

sviluppo di project work multidisciplinari;

utilizzo di casi aziendali reali;

organizzazione di visite tecniche;

tutoraggio degli studenti;

attivazione di tirocini curriculari e apprendistati;

partecipazione alla valutazione delle competenze;

orientamento professionale;

placement e inserimento lavorativo.

Descrizione del percorso formativo

Il percorso ITS Academy **"Tecnico Superiore per la Gestione e l'Innovazione delle Infrastrutture Complesse"** nasce dalla collaborazione tra la Fondazione ITS Academy MO.SO.S., il sistema universitario e un qualificato partenariato di imprese operanti nei settori delle infrastrutture, della logistica intermodale, dell'impiantistica industriale, della manutenzione avanzata e della trasformazione digitale, con l'obiettivo di formare tecnici superiori capaci di rispondere ai nuovi fabbisogni professionali espressi dal mercato del lavoro regionale e nazionale.

L'evoluzione delle infrastrutture strategiche, gli investimenti previsti dal PNRR, la crescente digitalizzazione dei processi produttivi e logistici e la diffusione delle tecnologie di Industria 4.0 e 5.0 rendono necessaria la formazione di figure professionali in grado di integrare competenze tecniche, tecnologiche, organizzative e digitali nella gestione dell'intero ciclo di vita delle infrastrutture.

Il percorso è stato sviluppato in collaborazione con **Nuova ICOM S.r.l., MITO – Mediterranean Intermodal Terminal Operator e Gruppo Grendi**, che contribuiranno alla progettazione formativa, alla realizzazione dei laboratori, all'organizzazione dei tirocini, allo sviluppo dei project work e alle attività di placement.

Il diplomato ITS sarà in grado di operare nella gestione, manutenzione, monitoraggio, digitalizzazione ed efficientamento delle infrastrutture complesse, supportando imprese ed enti pubblici nell'introduzione di modelli organizzativi innovativi e tecnologie avanzate per la gestione degli asset.

Articolazione del percorso

Il percorso ha una durata complessiva di **1.800 ore**, articolate in modo da garantire un equilibrato sviluppo delle competenze teoriche, applicative e professionali.

Formazione di base e trasversale (300 ore)

Le attività saranno finalizzate allo sviluppo delle competenze comuni richieste ai tecnici superiori, con particolare riferimento a:

- inglese tecnico;
- competenze digitali avanzate;

- organizzazione aziendale;
- comunicazione tecnica;
- project management;
- sicurezza sul lavoro;
- sostenibilità ambientale;
- normativa tecnica e qualità.

Formazione tecnico-specialistica (600 ore)

I moduli professionali comprenderanno:

- gestione delle infrastrutture complesse;
- manutenzione mezzi di trasporto;
- manutenzione industriale;
- impiantistica civile e industriale;
- infrastrutture portuali e logistiche;
- Asset Management;
- Building Information Modeling (BIM);
- Digital Twin;
- CAD e modellazione tridimensionale;
- sensoristica e monitoraggio strutturale;
- controlli non distruttivi;
- automazione industriale;
- logistica intermodale;
- manutenzione predittiva;
- efficienza energetica;
- gestione della qualità;
- normativa tecnica.

Tirocinio curriculare (600 ore) e Laboratori applicativi (300 ore)

Le attività laboratoriali del tirocinio formativo rappresentano uno degli elementi qualificanti del percorso.

Gli studenti opereranno utilizzando software, strumenti e tecnologie impiegati nei principali contesti industriali.

Saranno realizzati laboratori dedicati a:

- modellazione BIM;
- Digital Twin;
- CAD tecnico;
- monitoraggio delle infrastrutture;
- controlli non distruttivi;
- sensoristica IoT;
- manutenzione predittiva;
- automazione industriale;
- simulazione dei processi logistici;

- gestione digitale degli asset.

Le esercitazioni saranno sviluppate mediante casi reali forniti dalle imprese partner.

Il tirocinio rappresenta il momento di integrazione tra formazione e lavoro e sarà svolto presso aziende ed enti partner del progetto.

Le attività interesseranno principalmente:

- Nuova ICOM;
- MITO;
- Gruppo Grendi;
- Autorità di Sistema Portuale;
- imprese di impiantistica;
- società di ingegneria;
- aziende di manutenzione;
- operatori logistici.

Durante il tirocinio gli studenti parteciperanno a:

- gestione delle infrastrutture;
- manutenzione programmata;
- monitoraggio strutturale;
- gestione della logistica;
- attività di cantiere;
- digitalizzazione dei processi;
- sistemi di Asset Management;
- utilizzo di piattaforme BIM e Digital Twin.

Metodologie formative

Il percorso adotta metodologie innovative fondate sul principio del **learning by doing**, privilegiando l'apprendimento esperienziale e il costante confronto con il mondo produttivo.

Saranno utilizzate:

- laboratori tecnologici;
- simulazioni operative;
- project based learning;
- problem solving;
- challenge aziendali;
- casi studio;
- business game;
- visite tecniche;
- testimonianze di manager e professionisti;
- formazione in impresa;
- seminari specialistici.

Ogni allievo svilupperà un **Project Work finale** basato su un caso reale proposto dalle imprese partner.