



Avviso di selezione per l'ammissione al Corso di Istruzione Tecnica Superiore:

## **RAIL18 - TECNICO SUPERIORE PER LA PRODUZIONE DI SISTEMI FERROVIARI**

**Area Tecnologica: Nuove tecnologie per il Made in Italy**

**Ambito: SISTEMA MECCANICA**

**Figura Nazionale: Tecnico Superiore per l'innovazione di processi e prodotti meccanici**

(Ambito 4.3 Sistema meccanica - Figura 4.3.1 dell'allegato D - Decreto Interministeriale 07/09/2011)

**Biennio 2018 – 2020**

**Corso cofinanziato dal POR FSE 2014-2020, ASSE A Occupazione, inserito nell'ambito di Giovanisi**

**([www.giovanisi.it](http://www.giovanisi.it)), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani**

(Approvato con D.D. 10797 del 26/06/2018)

La Fondazione **Istituto Tecnico Superiore per La Manutenzione Industriale (ITS PRIME)** indice un avviso per l'ammissione al corso di Istruzione Tecnica Superiore "RAIL18 - Tecnico superiore per la produzione di sistemi ferroviari" rivolto a **n. 25 allievi in possesso di diploma di istruzione secondaria di II grado.**

Il corso intende formare Tecnici Superiori con conoscenze e competenze tecniche e tecnologiche altamente specialistiche e con un elevato livello professionale **nelle aree tecnologiche della meccanica, mecatronica ed elettrotecnica**, tale da consentire un loro efficace e rapido inserimento nel mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale.

### **Art. 1 - Destinatari e requisiti di ammissione**

**Il corso è rivolto a 25 allievi, di età compresa tra i 18 e i 30 anni (non compiuti alla data di scadenza dell'avviso), che:**

- siano in possesso di un diploma di scuola superiore di tipo tecnico, coerente con l'area tecnologica di riferimento del corso (a solo titolo di esempio: meccanica, elettronica, elettrotecnica, ecc.) **oppure** di un qualsiasi altro diploma di istruzione secondaria superiore purché il candidato disponga di conoscenze e attitudini che permettono un efficace partecipazione al corso; **oppure** abbiano frequentato un percorso quadriennale di Istruzione e Formazione tecnica Professionale (IeFP) integrato da un percorso Istruzione e Formazione tecnica Superiore (IFTS) della durata di un anno.
- siano in possesso di buone competenze nell'uso della lingua inglese e dell'informatica.

I requisiti di ammissione sono verificati in sede di selezione nelle modalità e criteri indicati nell'Art 9.

## Art. 2 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Il corso ha l'obiettivo di formare e valorizzare figure altamente qualificate per lo svolgimento delle attività di gestione del processo produttivo nelle industrie del comparto ferroviario. La figura nazionale di **“Tecnico superiore per l'innovazione di processi e prodotti meccanici”** in uscita dal percorso ITS in oggetto, declinata nel settore dei trasporti ferroviari, cura la progettazione di sistemi e di rotabili secondo i principi di sostenibilità propri dell'Ecodesign e ne industrializza la produzione nel rispetto degli standard progettuali richiesti dal paradigma LCC (Life Cycle Cost).

Si occupa di definire lo sviluppo dei prodotti ferroviari in ottica RAMS (Reliability – Affidabilità, Availability – Disponibilità, Maintainability – Manutenibilità, Safety – Sicurezza), valutando analiticamente l'intero ciclo di vita del progetto e del prodotto/sistema treno e trasformando in soluzioni tecniche quanto emerso dalle analisi in ogni fase del ciclo.

Conosce in dettaglio le parti costitutive del sistema treno (veicoli e infrastrutture) e ne realizza la componentistica partendo dai modelli virtuali, scelti dopo un'analisi critica di un'ampia base di dati relativi a prodotti e processi produttivi del settore di riferimento e ottimizzati per il processo di lavorazione.

Individua le tipologie di materiali necessari partendo dall'esame delle caratteristiche fisiche, tecnologiche e di lavorabilità degli stessi. Seleziona le tecnologie più appropriate di manufacturing (fabbricazione additiva e sottrattiva per la prototipazione e l'industrializzazione del prodotto).

Conosce le norme di sicurezza generali e specifiche del settore, fino a prendere in considerazione le tematiche legate alla sicurezza informatica (cybersecurity) dei sistemi automatizzati per il segnalamento e per la gestione del traffico ferroviario.

Conosce le norme per la messa in servizio di un sistema rotabile e per eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria dei treni e delle infrastrutture e riesce a impostare le procedure per la realizzazione di interventi di ristrutturazione generale su locomotori e carrozze passeggeri, con interessamento di tutti gli impianti del mezzo (revamping).

- In azienda il diplomato si inserisce prevalentemente:
- negli uffici tecnici per la progettazione e l'industrializzazione del materiale rotabile;
- nel settore del collaudo e del controllo di qualità del prodotto ferroviario;
- nelle linee di produzione per la programmazione delle macchine e la gestione delle lavorazioni automatiche complesse;
- nel settore della manutenzione del materiale rotabile e degli impianti per il trasporto ferroviario;
- nel settore della programmazione e ottimizzazione RAMS dei processi produttivi.

## Art. 3 - Competenze tecniche in esito al percorso

Chi avrà seguito con profitto il corso sarà in grado, al termine, di:

- Gestire i processi produttivi relativi al settore ferroviario avendo una visione di insieme del sistema: dalle caratteristiche dei locomotori, delle carrozze passeggeri, delle infrastrutture e dei dispositivi per la gestione del traffico e della sicurezza dei trasporti su rotaia.
- Eseguire lo sviluppo ideativo dei componenti alla base delle produzioni ferroviarie, sulla base delle esigenze aziendali di personalizzazione del prodotto e di contenimento dei costi.
- Realizzare la rappresentazione CAD 2D e la modellazione CAD 3D del prodotto per sviluppare tavole tecniche di descrizione del progetto, impostare analisi di tipo statico e simulazioni di tipo cinematico e fluidodinamico.

- Supportare la simulazione del processo di produzione per scegliere i materiali più adatti alla realizzazione dei componenti, con particolare riferimento ai materiali innovativi in termini di prestazioni e peso, e per ottimizzarne la topologia di prototipazione funzionale, la produzione additiva e/o sottrattiva e il reverse engineering.
- Gestire le tecnologie di fabbricazione dei componenti, programmando al CAM i percorsi di lavorazione del pezzo con tecnologia sottrattiva e sviluppando il codice per la loro esecuzione (CNC) o attuando le procedure per la stampa 3D industriale (Additive manufacturing).
- Definire le procedure di manutenzione nel settore ferroviario in un'ottica di sicurezza e affidabilità, per limitare i tempi di fermo, utilizzando anche tecniche di tipo previsionale (Prognostica).
- Gestire le attività di produzione e assemblaggio di componenti elettrici, elettronici e meccanici, con particolare riferimento agli impianti delle carrozze e dei locomotori, nel rispetto delle norme sul trasporto ferroviario.
- Comprendere e gestire il sistema di segnalamento ferroviario e il Sistema Controllo Marcia Treno (SCMT), implementando tutti gli aggiornamenti per il miglioramento della sicurezza dei trasporti su rotaia.
- Collaborare alla definizione di un piano di miglioramento continuo sui processi aziendali (LEAN), realizzando interventi di affinamento costante del ciclo produttivo in modo da ottimizzare la qualità dei prodotti (TQM).

A queste competenze tecniche specifiche se ne aggiungono altre, di carattere più generale e trasversale, di tipo linguistico, comunicativo e relazionale, giuridico ed economico, organizzativo e gestionale necessarie per un rapido e più efficace inserimento occupazionale.

#### Art. 4 - Percorso didattico

Il percorso didattico sarà strutturato in 4 Semestri per un totale di circa **2000 ore tra lezioni frontali, attività laboratoriali e stage**. Le attività formative si svolgeranno dal lunedì al venerdì con moduli didattici della durata giornaliera compresa tra 4 e 8 ore.

Il percorso didattico sarà strutturato in DUE AREE: **AREA TECNICO PROFESSIONALE** E **AREA TRASVERSALE** come di seguito indicato

I ANNO	
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE</b>	
1	PROGETTAZIONE MECCANICA IN OTTICA DI ECODESIGN
2	STRUMENTI INFORMATICI PER LO SVILUPPO DEL PRODOTTO
3	INDUSTRIALIZZAZIONE DEL PROCESSO E DEL PRODOTTO
4	IL SISTEMA TRENO: I VEICOLI
<b>AREA TRASVERSALE</b>	
5	EMPOWERMENT E TEAM BUILDING
6	IL SISTEMA AZIENDA
7	COMPETENZE LINGUISTICHE
8	QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE

II ANNO	
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE</b>	
1	IL SISTEMA TRENO: INFRASTRUTTURE E SISTEMI DI CONTROLLO
2	INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI ROTABILI
<b>AREA TRASVERSALE</b>	
3	ORIENTAMENTO AL LAVORO E AUTOIMPRENDITORIA
4	<b>STAGE IN AZIENDA</b>

Le attività di **stage saranno realizzate per 800 ore** (40% del monte ore complessivo) presso aziende del settore. I partecipanti al corso potranno realizzare una parte del tirocinio in aziende estere. Il tirocinio all'estero è volontario e comunque vincolato all'ottenimento di specifiche borse di studio da parte del programma Erasmus+.

Tutti gli ambiti disciplinari si svolgeranno in massima parte in **laboratori tecnologici appositamente attrezzati come i seguenti:**

- **laboratorio di meccanica;**
- **laboratorio di CAD e modellazione 3D**
- **laboratorio di elettrotecnica;**
- **laboratorio di manutenzione apparati rotabili;**

Il corso si avvarrà di docenti qualificati che, **per oltre il 70%** del monte ore del corso, proverranno dal mondo del lavoro e delle professioni con esperienza specifica di almeno 5 anni. Altresì, saranno coinvolti docenti provenienti dalla Scuola, dall'Università, dai Centri di Ricerca e dalla Formazione professionale.

**Completano il percorso attività seminariali, testimonianze di protagonisti del settore e visite didattiche a fiere, manifestazioni, aziende e impianti di particolare interesse.**

**La frequenza alle attività didattiche e allo stage è obbligatoria: un numero di assenze pari o superiore al 20% delle ore totali determina l'esclusione dal corso.**

#### **Art. 5 - Diploma e certificazione finale**

Al termine del percorso è previsto un esame finale, al superamento del quale viene rilasciato un diploma relativo alla figura nazionale di riferimento di **"Tecnico Superiore per l'innovazione di processi e prodotti meccanici"** con indicazione della specializzazione del corso in **"Tecnico superiore per la produzione di sistemi ferroviari"**.

Il diploma di tecnico superiore sarà rilasciato dalla Fondazione ITS PRIME, sulla base del modello nazionale, previa verifica finale delle competenze acquisite dagli studenti che **avranno frequentato i percorsi I.T.S. per almeno l'80% dell'attività formativa complessiva (di cui il 100% delle ore di stage)**, e che saranno stati valutati positivamente dai docenti dei percorsi medesimi e dal tutor aziendale, a conclusione delle attività formative e degli stage.

Il diploma conseguito, a seguito del superamento dell'esame finale, corrisponde al **V livello** del Quadro Europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF) e costituisce titolo per l'accesso ai pubblici concorsi ai sensi dell'articolo 5, comma 7, del D.P.C.M 25 gennaio 2008.

Per i diplomati degli Istituti Tecnici, negli indirizzi di: Meccanica; Elettrotecnica; Elettronica; ecc.; il titolo è **valido per l'assolvimento della pratica per l'iscrizione all'esame di stato per l'accesso agli albi professionali dei Periti Industriali.**

## Art. 6- Sede di svolgimento

Il corso si terrà principalmente presso la **sede operativa di Pistoia della Fondazione ITS PRIME c/o UNISER, Via Sandro Pertini, 358, 51100 Pistoia**. Parte delle attività potranno tuttavia tenersi occasionalmente presso strutture di interesse didattico o scientifico situate altrove. Gli stage potranno svolgersi in aziende dislocate in ogni parte del territorio regionale o nazionale.

## Art. 7 - Periodo di realizzazione

Il corso prenderà avvio entro il **20 dicembre 2018** e **terminerà presumibilmente entro il mese di dicembre 2020**, per una durata complessiva di circa 2000 ore. La data effettiva di avvio del corso sarà comunicata tramite il sito internet della Fondazione.

**L'avvio del corso è vincolato al raggiungimento di numero minimo di 20 partecipanti.**

Con esclusione dei periodi di interruzione delle attività didattiche per festività, vacanze estive e invernali o per consentire la preparazione di esami e prove di verifica, l'attività formativa sarà articolata, tipicamente, in cinque giorni settimanali. Durante i periodi di tirocinio o di stage l'orario sarà quello dell'azienda presso la quale si svolge l'attività.

## Art. 8 – Termini e modalità di iscrizione

L'ammissione alla selezione di partecipazione al corso ITS "RAIL18 - Tecnico superiore per la produzione di sistemi ferroviari" è subordinata alla presentazione di:

1. domanda di ammissione redatta sull'apposito modulo (allegato A del presente bando) reperibile sul sito web di ITS PRIME ([www.itsprime.it](http://www.itsprime.it));
2. copia fronte/retro di un documento di identità e copia del Codice Fiscale;
3. copia del diploma di Scuola Secondaria di Secondo grado con relativa valutazione o attestazione sostitutiva di diploma rilasciato dall'Istituto Scolastico (se il diploma fosse momentaneamente indisponibile è possibile effettuare una dichiarazione sostitutiva di certificazione spuntando l'apposita casella presente nella domanda di ammissione).

La domanda firmata dovrà essere inviata secondo una delle seguenti modalità:

- **mediante l'invio di una mail** all'indirizzo seguente: [iscrizioni@itsprime.it](mailto:iscrizioni@itsprime.it);

In questa modalità i documenti dovranno essere scansionati e inviati come allegati al messaggio di posta elettronica. Il messaggio e-mail dovrà contenere il cognome e il nome del candidato e avere il seguente oggetto: "Domanda di Partecipazione al bando di selezione del corso ITS RAIL18"

- **consegnata a mano** presso la sede operativa di Firenze della Fondazione ITS Prime, Via Panciatichi, 29 - 50127 Firenze (dal lunedì al venerdì dalle ore 9:30 alle ore 13:30).

In questa modalità i documenti dovranno essere contenuti in busta chiusa indirizzata a: **Al Presidente della Fondazione Istituto Tecnico Superiore per la Manutenzione Industriale - Sistema Meccanica (ITS PRIME), sede operativa di Firenze, Via Panciatichi, 29 - 50127 Firenze**

La busta dovrà avere come mittente il cognome e il nome del candidato e recare la dizione: "Domanda di Partecipazione al bando di selezione del corso ITS RAIL18"

La scadenza di presentazione delle domande alla Fondazione ITS PRIME è stata prorogata **fino alle ore 12,00 del giorno lunedì 17 dicembre 2018**. Le domande pervenute dopo tale termine non saranno ammesse alla selezione per la partecipazione al corso. Sarà cura dei candidati accertarsi dell'avvenuta ricezione delle domande, contattando la segreteria della Fondazione ITS PRIME.

## **Art. 9 - Modalità di selezione e graduatoria**

Coloro che abbiano presentato la domanda di ammissione con le modalità sopra descritte, e che posseggano i requisiti previsti dal presente bando, saranno ammessi alle prove di selezione per l'ammissione al corso.

**L'elenco degli ammessi alle prove di selezione sarà pubblicato esclusivamente sul sito web della Fondazione ITS PRIME ([www.itsprime.it](http://www.itsprime.it))**

La selezione sarà strutturata con

1. una **prova scritta** finalizzata ad accertare:
  - le conoscenze tecniche e tecnologiche dell'area e dell'ambito a cui l'ITS afferisce;
  - le conoscenze di lingua inglese e di informatica di base;
2. un **colloquio** individuale orale che accerti:
  - le motivazioni, attitudini e conoscenze tecniche dei candidati;

Titoli, conoscenze e motivazioni verranno valutati dalla Commissione di Selezione dando origine all'attribuzione di punteggi che, pesati secondo criteri oggettivi, porteranno alla formazione di una graduatoria.

Ai fini della valutazione dei titoli è utile accompagnare la documentazione di candidatura, con eventuali certificazioni di parte terza che attestano il conseguimento di tali competenze. (solo a titolo di esempio: certificati Cambridge ESOL come PET o FCE, ECDL etc...). Uno specifico punteggio viene assegnato alla votazione del diploma di istruzione secondaria superiore. L'eventuale titolo di laurea non costituisce fattore di preferenza e non viene valutato in sede di selezione.

I candidati sono tenuti a presentarsi alla selezione muniti di documento di riconoscimento in corso di validità e di curriculum vitae et studiorum, in formato Europass (<http://europass.cedefop.europa.eu/>) firmato e sottoscritto per attestare la correttezza dei dati riportati.

**Le prove di selezione si terranno nel giorno 18 dicembre 2018 presso la sede operativa di Firenze della Fondazione ITS Prime, Via Panciaticchi, 29 - 50127 Firenze**, secondo il calendario redatto e pubblicato sul sito web della Fondazione ITS PRIME ([www.itsprime.it](http://www.itsprime.it)). Si specifica che le date e le procedure di selezione sono organizzate in modo da permettere agli interessati di partecipare a tutte le selezioni per i corsi proposti dalla Fondazione ITS Prime per il biennio 2018/2020.

**La selezione determinerà una graduatoria di merito e l'ammissione dei primi 25 candidati idonei.**

**La graduatoria sarà pubblicata sul sito internet della Fondazione ITS PRIME: ([www.itsprime.it](http://www.itsprime.it)).** I candidati idonei in posizione successiva al n. 25 della graduatoria finale potranno essere successivamente contattati per la partecipazione al corso in caso di rinunce e/o ritiri.

A seguito delle selezioni, è previsto il riconoscimento dei crediti formativi su specifica richiesta dei candidati ammessi alla partecipazione. I crediti in ingresso saranno valutati da una specifica commissione di valutazione e, in caso di valutazione positiva, attribuiti in termini di ore formative per le quali il richiedente è esonerato dalla frequenza su specifica/che Unità formativa/e, coerenti con le conoscenze e competenze acquisite in altri contesti formali e informali (purché verificabili).

## **Art. 10 – Quota di partecipazione**

I candidati ammessi al percorso ITS, a seguito della selezione, dovranno versare una quota complessiva di € 1.000,00 a titolo di contributo per le spese di materiale didattico e di consumo (fotocopie, dispositivi individuali di protezione, visite didattiche ecc.). La quota deve essere corrisposta alla Fondazione in due tranche: 50% entro la data fissata per l'inizio del corso e 50% all'ammissione al secondo anno di corso.

## Art. 11 - Esclusioni

Saranno esclusi dall'accesso alla procedura di selezione i candidati non in possesso dei requisiti previsti da questo bando. **I requisiti devono essere posseduti alla data di scadenza prevista per la presentazione della domanda.**

## Art. 12 - Privacy Reg. UE 679/2016

Ai sensi ed ai fini di quanto disposto dal Regolamento UE n. 679/2016 si dichiara che i candidati sono informati ed espressamente acconsentono al trattamento dei dati personali concernenti gli stessi comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'espletamento della presente selezione vengano trattati esclusivamente per la finalità della stessa e conservati per i termini previsti dalle normative applicabili.

Inoltre, per fini statistici, i suddetti dati, trattati esclusivamente in forma anonima, potranno essere comunicati ai soggetti pubblici quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali della parte contrattuale a cui si riferiscono e trattati sia con mezzi informatici che cartacei.

Il sottoscritto dichiara infine di essere informato che i dati personali quali nome, cognome luogo e data di nascita, potranno, comparire sul sito web di ITS PRIME, così come sottoscritto nell'apposita informativa sul trattamento dei dati personali rilasciata ai sensi dell'art. 13 Reg. (UE) 2016/679 (G.d.P.r.).

## Art. 13 – Riserve

La Fondazione ITS PRIME si riserva la facoltà, a proprio insindacabile giudizio e senza obbligo di darne motivazione alcuna, di prorogare, sospendere, revocare o modificare, in tutto o in parte, il presente avviso, senza che i candidati possano vantare diritti acquisiti.

## Art. 14 - Ulteriori informazioni

Il presente bando è pubblicato sul sito web ufficiale della Fondazione ITS PRIME ([www.itsprime.it](http://www.itsprime.it)) . Ulteriori informazioni possono essere richieste a:

### Fondazione ITS PRIME

Sede operativa di Firenze

Via Panciatichi, 29


50127 Firenze

cell. 393 838 3578

e-mail: [info@itsprime.it](mailto:info@itsprime.it)

sito web: [www.itsprime.it](http://www.itsprime.it)

Rosignano Marittimo (LI), 30 novembre 2018

  
**FONDAZIONE ITS PRIME**  
Istituto Tecnico Superiore per  
la Manutenzione Industriale  
Via della Repubblica 16  
Rosignano M.MO - Livorno