



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

TECNO18 - TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE DEI SISTEMI MECCATRONICI INDUSTRIALI

Area Tecnologica: Nuove tecnologie per il Made in Italy

Ambito: SISTEMA MECCANICA

Figura Nazionale: Tecnico Superiore per l'automazione e i sistemi meccatronici
(Ambito 4.3 Sistema meccanica - Figura 4.3.2 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), 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 "TECNO18 - Tecnico superiore per la gestione dei sistemi meccatronici industriali" 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, meccatronica e automazione industriale**, 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, automazione, 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 (leFP) 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 intende formare figure altamente qualificate per lo svolgimento delle attività di gestione del processo produttivo nelle industrie del comparto manifatturiero avanzato. La figura nazionale di **“Tecnico Superiore per l'automazione e i sistemi meccatronici”** in uscita dal percorso ITS in oggetto, cura la progettazione di macchine e impianti automatizzati e ne industrializza la produzione nel rispetto degli standard progettuali richiesti, utilizzando le principali tecnologie abilitanti di Impresa 4.0.

Si avvale delle tecnologie di simulazione per realizzare lo sviluppo tecnico di dettaglio del prodotto, individuandone le componenti costruttive, il dimensionamento dei componenti, le soluzioni per la movimentazione, le tolleranze dimensionali.

Realizza i modelli virtuali dei componenti ottimizzandoli per il processo di lavorazione, previa analisi di un'ampia base di dati relativi a prodotti e processi produttivi. Individua le tipologie di materiali anche avanzati e intelligenti che costituiscono il bene (sia esso una macchina o un componente) partendo dall'esame delle caratteristiche fisiche, tecnologiche e di lavorabilità degli stessi. Seleziona le tecnologie più appropriate di manufacturing avanzato, fabbricazione additiva e sottrattiva per la prototipazione e l'industrializzazione del prodotto.

Imposta i parametri di azionamento e di controllo dei sistemi di automazione industriale a base PLC all'interno di ambienti dedicati e sviluppa la programmazione dei controllori dei robot industriali per definirne le traiettorie operative in modo da realizzare la migliore soluzione funzionale in relazione agli obiettivi produttivi prefissati.

Organizza e gestisce il processo produttivo (sia essa discreto o continuo), in termini di macchinari, attrezzature, tempi e sequenze di lavorazione del prodotto, avvalendosi delle tecnologie di simulazione tra macchine interconnesse (M2M). Programma la produzione e monitora l'avanzamento dell'assemblaggio dei componenti e/o delle lavorazioni registrandone le difformità rispetto agli standard progettuali e alle tolleranze impostate, utilizzando le tecnologie dell'Internet Industriale (IIoT) per la comunicazione multidirezionale fra processi produttivi e prodotti e l'integrazione delle informazioni lungo la catena logistico-produttiva.

Effettua il collaudo degli apparati (linee di produzione e macchine intelligenti e adattive), garantendone il rispetto delle specifiche tecniche. Gestisce i processi di manutenzione utilizzando le tecnologie di diagnostica disponibili.

In azienda, il diplomato si inserisce prevalentemente:

- negli uffici tecnici per la progettazione e l'industrializzazione dei processi e dei prodotti
- nelle linee di produzione per la programmazione delle macchine e la gestione delle lavorazioni automatiche complesse
- nel settore della manutenzione delle macchine e degli impianti industriali
- nel settore della programmazione e ottimizzazione lean dei processi produttivi

Art. 3 - Competenze tecniche in esito al percorso

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

- Eseguire lo sviluppo ideativo del prodotto meccanico impiegando metodi e tecniche per la progettazione inventiva, integrata e adattiva, sulla base delle esigenze aziendali di customizzazione del prodotto e di contenimento dei costi.
- Realizzare la rappresentazione CAD 2D e la modellazione CAD 3D del prodotto meccanico 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 e ottimizzarne la topologia per la 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).
- Programmare le logiche dei sistemi di automazione a base di PLC, impostandone i parametri di azionamento e di controllo all'interno di ambienti di sviluppo specifico e realizzandone lo schema descrittivo (Ladder Diagram).
- Definire la configurazione dei sistemi robotici industriali, scegliendo la tipologia di End Effector per massimizzare le prestazioni funzionali e realizzando la programmazione dei controllori del movimento.
- Definire le procedure di manutenzione delle tecnologie di produzione, per limitare i tempi di fermo macchina, anche con tecniche di tipo previsionale (Prognostica).
- Gestire le attività di produzione e assemblaggio di componenti e prodotti meccanici, adattando la configurazione dei mezzi operativi specifici per meglio eseguire le operazioni richieste.
- 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	
AREA TECNICO PROFESSIONALE	
1	PROGETTAZIONE MECCANICA
2	STRUMENTI INFORMATICI DI PROGETTAZIONE
3	INDUSTRIALIZZAZIONE DEL PROCESSO E DEL PRODOTTO
4	CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI
5	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
AREA TRASVERSALE	
6	EMPOWERMENT E TEAM BUILDING
7	IL SISTEMA AZIENDA
8	COMPETENZE LINGUISTICHE
9	QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE

II ANNO	
AREA TECNICO PROFESSIONALE	
1	STRUMENTI PER LO SVILUPPO DEL PRODOTTO
2	ROBOTICA INDUSTRIALE
AREA TRASVERSALE	
3	ORIENTAMENTO AL LAVORO E AUTOIMPRENDITORIA
4	STAGE IN AZIENDA

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 CAD e CAM;**
- **laboratorio di misure meccaniche;**
- **laboratorio di automazione industriale;**
- **laboratorio di robotica industriale;**
- **laboratorio di CNC e additive manufacturing;**
- **laboratorio di Reverse engineering.**

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.

Completeranno 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'automazione e i sistemi meccatronici"** con indicazione della specializzazione del corso in **"Tecnico superiore per la gestione dei sistemi meccatronici industriali"**.

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 Firenze della Fondazione ITS PRIME, Via Panciatichi, 29 – Firenze (FI)**. 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 30 novembre 2018 e terminerà presumibilmente entro il mese di novembre 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 "TECNO18 - Tecnico superiore per la gestione dei sistemi meccatronici industriali" 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);
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;

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 TECNO18"

- **consegnata a mano** presso la portineria dell'Istituto Tecnico "Leonardo da Vinci", Via del Terzolle, 91 - 50127 Firenze (dal lunedì al venerdì dalle ore 9:00 alle ore 13:00).

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) c/o ISIS "Leonardo da Vinci", Via del Terzolle, 91 - 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 TECNO18"

La scadenza di presentazione delle domande alla Fondazione ITS PRIME è stata prorogata **fino alle ore 12,00 del giorno venerdì 9 novembre 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)

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 i giorni 13,14,15 novembre 2018 presso l'ISIS "Leonardo da Vinci", Via del Terzolle, 91 - 50127 Firenze, secondo il calendario redatto e pubblicato sul sito web della Fondazione ITS PRIME (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). 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) . Ulteriori informazioni possono essere richieste a:

Fondazione ITS PRIME

Segreteria organizzativa sede di Firenze
c/o ISIS Leonardo da Vinci,
Via del Terzolle, 91
50127 Firenze
cell. 393 838 3578
e-mail: info@itsprime.it
sito web: www.itsprime.it

Rosignano Marittimo (LI), 24 luglio 2018


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