

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

INNOMECC22 - TECNICO SUPERIORE PER LA PROGETTAZIONE E LE LAVORAZIONI MECCANICHE AVANZATE

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 2022 – 2024

Il corso è cofinanziato dal POR FSE 2014-2020 ed è inserito nell'ambito di Giovanisì (www.giovanisi.it), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani. Approvato con D.D. N° 14258 del 13/07/2022

La Fondazione **Istituto Tecnico Superiore PRIME** indice un avviso per l'ammissione al corso di Istruzione Tecnica Superiore denominato "INNOMECC22 - Tecnico Superiore per la progettazione e le lavorazioni meccaniche avanzate" rivolto a **n. 25 allievi in possesso di diploma di istruzione secondaria di II grado** per il conseguimento del Diploma di "Tecnico Superiore per l'innovazione di Processi e Prodotti Meccanici corrispondente al **V livello del Quadro Europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF)**.

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 e mecatronica**, 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 diplomati, di età compresa tra i 18 e i 30 anni (non compiuti alla data di scadenza dell'avviso), in possesso di:

- un diploma di istruzione secondaria superiore **oppure** 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.
- competenze di base nell'uso della lingua inglese e dell'informatica.

I candidati donna e/o appartenenti alle categorie svantaggiate che siano risultati idonei nel processo di selezione, saranno ammessi d'ufficio a partecipare al corso in qualità di allievi, fino al raggiungimento della

riserva di posti loro assegnata (50% di posti alle donne, 7% alle categorie svantaggiate in conformità con i dettami della legge 68/1999.

I requisiti di ammissione sono verificati in sede di selezione nelle modalità e criteri indicati nell'Art 8 del presente Avviso.

Art. 2 - Obiettivi del corso e sbocchi occupazionali

Il **“Tecnico Superiore per la progettazione e le lavorazioni meccaniche avanzate** è specializzato nel concepire e curare la progettazione di macchine e impianti e di realizzare la produzione della componentistica, utilizzando tecniche di tipo manuale e automatizzate, nel rispetto degli standard progettuali richiesti, utilizzando le principali tecnologie abilitanti di Impresa 4.0.

In particolare:

- Esegue lo sviluppo ideativo dei prodotti meccanici 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.
- Realizza la rappresentazione CAD 2D e la modellazione CAD 3D dei sistemi per sviluppare tavole tecniche di descrizione del progetto, impostare analisi di tipo statico e simulazioni di tipo cinematico e fluidodinamico.
- Supporta 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.
- Gestisce 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).
- Gestisce le attività di produzione e assemblaggio di componenti e prodotti meccanici, adattando la configurazione dei mezzi operativi specifici per meglio eseguire le operazioni richieste.
- Definisce le procedure di collaudo delle macchine e definisce gli interventi di manutenzione, anche con tecniche di tipo predittivo, per limitare i tempi di fermo macchina.
- Collabora 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).

In azienda, il diplomato si inserisce prevalentemente:

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

Art. 3 - Percorso didattico

Il percorso didattico sarà strutturato in 4 Semestri per un totale di **1800 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. Le attività **di stage saranno realizzate per 760 ore** (il 42% del monte ore complessivo) presso aziende del settore. I partecipanti al corso potranno realizzare una parte dello stage in aziende all'estero. Lo stage all'estero è volontario e comunque vincolato all'ottenimento di specifiche borse di studio da parte del programma Erasmus+. I moduli didattici sono riuniti in UFC (Unità Formative Capitalizzabili)

che permettono l'analisi e il riconoscimento dei crediti formativi, sia in ingresso al percorso, che in uscita dallo stesso.

A seguire il dettaglio della struttura didattica del percorso:

Mod.	Insegnamento	Ore modulo	Ore UFC
	UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING		40
1.1	Outdoor Training (in ambiente esterno)	8	
1.2	Laboratorio di Self Empowerment e Team Building	16	
1.3	Problemsetting and solving - decision making - time management	16	
	UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA E SICUREZZA		36
2.1	L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)	8	
2.2	Organizzazione aziendale e organigrammi	12	
2.3	Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato)	16	
	UFC 3 - COMPETENZE LINGUSTICHE		68
3.1	Teoria inglese	40	
3.2	Laboratorio inglese	20	
3.3	Inglese tecnico	8	
	UFC 4 - TECNICHE PER LA PROGETTAZIONE MECCANICA		184
4.1	Basi di progettazione meccanica	20	
4.2	Progettazione di macchine e macchine automatiche	20	
4.3	Tecnologia dei materiali e metallurgia	40	
4.4	Product Lifecycle Management (PLM) Life Cycle Assessment (LCA)	20	
4.5	Normativa e certificazioni per la meccanica	20	
4.6	Laboratorio di misure meccaniche base	32	
4.7	Laboratorio di meccanica base (macchine manuali)	32	
	UFC 5 - STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE MECCANICA		152
5.1	Computer Aided Design (AutoCAD)	40	
5.2	Modellazione solida parametrica base (Sistemi Cad Modellazione SolidWorks)	80	
5.3	3Dscanning e reverse engineering	32	
	UFC 6 - PROTOTIPAZIONE E SVILUPPO DEL PRODOTTO		244
6.1	Tecniche di saldatura avanzata e processo	32	
6.2	Tecniche applicative robot a processi produttivi	24	
6.3	Tecniche e applicativi schede per automazione industriale	24	
6.4	Modellazione 3D e Additive manufacturing(Sistemi Cad Modellazione)	40	
6.5	Additive manufacturing e ottimizzazione topologica delle strutture	20	
6.6	CAM (SolidCam Esprit) e Programmazione ISO	32	
6.7	Analisi strutturali statiche e dinamiche con metodologia FEM	20	
6.8	Laboratorio di misure meccaniche avanzato (TAC, Optical Scanning, CMM, ecc.)	20	
6.9	Laboratorio di meccanica avanzato (macchine controllo numerico)	32	

	UFC 7 - INDUSTRIALIZZAZIONE DEL PRODOTTO		112
7.1	Tecnologie produttive e lavorazioni meccaniche	20	
7.2	Nuova direttiva macchine (2006/42/CE)	12	
7.3	Progettazione per la produzione	20	
7.4	Documentazione e manualistica tecnica	20	
7.5	Tecniche PFC Piani Fabbricazione e Controllo	20	
7.6	Tecniche di impiantizzazione su macchine e sistemi complessi	20	
	UFC 8 - CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI		44
8.1	Organizzazione del servizio di installazione e di manutenzione	12	
8.2	Tecniche di previsione delle modalità di guasto	8	
8.3	Installazione e manutenzione di dispositivi meccanici, pneumatici ed elettrici	24	
	UFC 9 - GESTIONE DEL PROCESSO INDUSTRIALE E DI FILIERA IN OTTICA GREEN		160
9.1	Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001)	32	
9.2	Lean Manufacturing (Six Sigma)	32	
9.3	Processi produttivi e costi delle strutture aziendali	24	
9.4	Tecniche di gestione delle commesse	24	
9.5	Gestione dati per processi 4.0	24	
9.6	Supply Chain Management	12	
9.7	Impresa ecologica; iso 14000 e ecocompatibilità della produzione industriale	12	
	UFC 10 - STAGE		760
10.1	Stage in azienda	760	
	TOTALE ORE		1800

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 CNC;**
- **laboratorio di additive manufacturing e 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 la non ammissibilità all'esame finale.

Art. 4 - Diploma e certificazione finale

Il diploma di **"Tecnico Superiore per l'innovazione di Processi e Prodotti Meccanici"** con indicazione della specializzazione del corso in **"Tecnico Superiore per la progettazione e le lavorazioni meccaniche avanzate"**, sarà rilasciato dalla Fondazione ITS Prime, sulla base del modello nazionale, previo superamento di un esame di verifica finale delle competenze acquisite dagli studenti che avranno **frequentato il percorso per almeno l'80% della sua durata complessiva**, e che saranno stati valutati positivamente dai docenti dei moduli del corso e dal tutor aziendale, a conclusione delle attività formative e degli stage. Durante il percorso sono previste verifiche di apprendimento finalizzate ad accertare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi

formativi; le verifiche contribuiranno a determinare la valutazione di ammissione all'esame finale che sarà composto da prove tecnico pratiche e da un colloquio.

Il diploma conseguito, a seguito del superamento dell'esame finale, corrisponde a qualifica di **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.

Sono riconosciuti **Crediti Formativi Universitari (CFU)** per l'accesso alle Università, sulla base dei regolamenti didattici dei singoli Atenei. In merito si rinvia alla normativa vigente.

Per sostenere gli esami finali è previsto il pagamento di € 12,90. Altresì per ritirare il diploma, il pagamento di € 15,13 (Nota del MIUR – Dipartimento per l'Istruzione del 26/05/2014).

Art. 5- Sede di svolgimento

Il corso si svolgerà principalmente presso **la sede di Uniser, Via S. Pertini 358 Pistoia**. Parte delle attività potranno tuttavia tenersi presso i laboratori della Fondazione ITS Prime e altri laboratori tecnologici delle Università, delle Aziende e dei Soggetti che collaborano con la Fondazione ITS Prime. Potranno tenersi inoltre occasionalmente presso strutture di interesse didattico o scientifico situate altrove. Gli stage potranno svolgersi in aziende dislocate in ogni parte del territorio regionale, nazionale e/o europeo.

Art. 6 - Periodo di realizzazione

Il corso prenderà avvio entro il 30 Ottobre 2022 con termine previsto entro il mese di Ottobre 2024 per una durata complessiva di 1800 ore. La data effettiva di avvio del corso sarà comunicata tramite il sito web della Fondazione ITS Prime.

L'avvio del corso è vincolato al raggiungimento di un numero minimo di 25 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. 7 – Termini e modalità di iscrizione

L'ammissione alla selezione di partecipazione al corso ITS **"InnoMec22 - Tecnico Superiore per la progettazione e le lavorazioni meccaniche avanzate"** è subordinata alla presentazione di:

1. **domanda di ammissione alla selezione del corso ITS** redatta su apposito modulo (allegato A del presente avviso) reperibile sul sito web di ITS PRIME (www.itsprime.it);
2. **domanda di iscrizione di Regione Toscana** redatta su apposito modulo (allegato B del presente avviso) reperibile sul sito web di ITS PRIME (www.itsprime.it);
3. copia fronte/retro di un **documento di identità** in corso di validità e del **Codice Fiscale**;
4. copia del **diploma di Scuola Secondaria Superiore** 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 alla selezione del corso ITS – allegato A).

L'ammissione al corso è comunque subordinata alla produzione del titolo.

5. **Curriculum Vitae** redatto secondo il formato europeo, sottoscritto e datato

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 tutti 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 all'avviso di selezione del corso ITS INNOMECC22"

- **spedita con raccomandata A/R** (in caso di invio di raccomandata non farà fede la data di spedizione/il timbro postale)
- **consegnata a mano** presso gli uffici della sede di ITS Prime, Via Panciatichi, 29 - 50127 Firenze (in caso di consegna a mano si consiglia di contattare telefonicamente gli uffici per fissare un appuntamento).

In queste ultime due modalità tutti i documenti dovranno essere contenuti in busta chiusa indirizzata a: **Al Presidente della Fondazione Istituto Tecnico Superiore PRIME - Sistema Meccanica (ITS PRIME), 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 all'avviso di selezione del corso ITS INNOMECC22"

Le domande dovranno pervenire inderogabilmente alla Fondazione ITS PRIME **entro e non oltre le ore 13,00 del giorno giovedì 13 ottobre 2022**. 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. 8 - Modalità dell'avviso di selezione e graduatoria

Tutti coloro che avranno presentato la domanda secondo le modalità sopra descritte, in possesso dei requisiti richiesti, saranno ammessi alle prove di selezione per la partecipazione 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 nel modo seguente:

1. **valutazione curriculare** per titoli ed esperienze;
2. una **prova scritta** con domande a risposta multipla finalizzata ad accertare:
 - a) le conoscenze generali e di base dell'area a cui l'ITS afferisce;
 - b) le conoscenze di lingua inglese;
3. un **colloquio** individuale orale che accerti:
 - a) 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. (ad 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 17, 18, 19 ottobre 2022 presso la sede di Uniser, Via S. Pertini 358 Pistoia, secondo il calendario redatto e pubblicato sul sito web della Fondazione ITS PRIME (www.itsprime.it).

Si specifica che le date e le modalità di selezione consentiranno ai candidati interessati di partecipare a tutte le selezioni per i percorsi proposti dalla Fondazione ITS PRIME.

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

La mancata presentazione alle prove di selezione sarà ritenuta come rinuncia al corso.

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

Il calendario delle prove di selezione, l'elenco degli ammessi alla prova di selezione, **la graduatoria finale di merito** saranno pubblicati 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. 9 – Quota di partecipazione

I candidati che parteciperanno al corso a seguito della selezione, dovranno versare una **quota di € 500,00 per ciascuna annualità**, da versare rispettivamente prima dell'inizio del corso e all'ammissione al secondo anno.

Al fine di favorire la proficua partecipazione al percorso, si garantisce la copertura delle spese di vitto e alloggio per gli allievi che risiedono a più di 50 km di distanza dalla sede del corso, con le modalità e termini che verranno stabilite e comunicate dalla Fondazione, a condizione che lo studente frequentante concluda con successo il percorso formativo ITS al quale è iscritto.

Al fine di favorire la proficua partecipazione al percorso, la Fondazione ITS Prime ha inoltre previsto l'erogazione di N° 2 borse di studio assegnate sulla base del merito e del reddito. Le modalità e criteri di assegnazione ed erogazione saranno definiti e comunicati agli studenti frequentanti con appositi avvisi e regolamenti.

Art. 10 - Esclusioni

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

Art. 11 - 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. 12 - Ulteriori informazioni

Il presente avviso, corredato degli allegati, è pubblicato sul sito web ufficiale della Fondazione ITS PRIME (www.itsprime.it). Per ulteriori informazioni e per assistenza nelle procedure di iscrizione ai percorsi è possibile contattare:

Fondazione ITS PRIME

Via Panciatichi, 29

50127 Firenze

tel: 055 527 4948

cell: 393 838 3578

e-mail: info@itsprime.it

sito web: www.itsprime.it

E' possibile fissare incontri personalizzati di approfondimento, previo appuntamento ai numeri sopra indicati, e partecipare agli Open Day e agli eventi informativi organizzati presso le sedi di ITS Prime.

Firenze, 20/07/2022

Il presidente, Ludovica Fiaschi



FONDAZIONE ISTITUTO TECNICO SUPERIORE PRIME

Via Panciatichi, 29 - 50127 Firenze - P. IVA: IT01670240496 - C.F.: 01670240496

MAIL: info@itsprime.it - PEC: itsprime@pec.it - TEL: (+39) 055 527 4948 - itsprime.it