

SMART MACHINE SYSTEMS SPECIALIST

TECNICO SUPERIORE PER LA PROGETTAZIONE E L'INTEGRAZIONE DI SISTEMI MECCATRONICI PER L'INDUSTRIA

<https://www.itsprime.it/corsi-itsprime/smart-machine-systems-specialist/>

Il corso è gratuito per i partecipanti essendo totalmente finanziato dal PR Toscana FSE+ 2021/2027 Priorità 4 Attività 4.f.2 # ITS: assegnazione risorse ai progetti dell'offerta formativa ITS di cui al DD 14894 del 02/07/2026 per i percorsi realizzati dalle Fondazioni ITS Academy della Toscana in avvio nell'a.f. 2026/2027 ed è inserito nell'ambito di Giovani (www.giovanisi.it), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani.

Tipo di corso:

corso biennale di Istruzione Superiore

Sede didattica: Il corso si svolgerà presso la sede di ITS PRIME Tech Academy di **Pistoia, in Via Cellini 3B**. Parte delle attività potranno tenersi presso i laboratori tecnologici delle Università, delle Aziende e dei Soggetti che collaborano con la Fondazione ITS PRIME Tech Academy. 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.

Scadenza iscrizioni: 30 settembre 2026.

Tipo di Diploma finale:

Diploma di "Tecnico superiore per la progettazione e la produzione meccatronica avanzata" (Ambito 6.1 - Sviluppo e innovazione del processo e del prodotto - Figura 6.1.1 dell'allegato 1 – DM 203 del 20.10.2023) con indicazione della specializzazione del corso in "**TECNICO SUPERIORE PER LA PROGETTAZIONE E L'INTEGRAZIONE DI SISTEMI MECCATRONICI PER L'INDUSTRIA**", con la certificazione delle competenze corrispondenti 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'Art. 5, comma 7, del D.P.C.M 25 Gennaio 2008.

Requisiti di accesso:

possesso di **Diploma di Istruzione Secondaria Superiore** oppure di **percorso quadriennale di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** integrato da un percorso **Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS)** della durata di un anno;



età compresa fra i **18 e i 35 anni** (non compiuti alla data di scadenza dell'avviso);

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 saranno verificati in sede di selezione.

Tipo di accesso:

Le classi possono essere formate da un numero **minimo di 20** allievi come previsto dalle norme nazionali vigenti in materia e **massimo 25 allievi**.

Modalità di selezione

la selezione dei candidati prevede:

valutazione curricolare per titoli ed esperienze pregresse:

- a) diploma di Istruzione Secondaria Superiore
- b) eventuali certificazioni di parte terza come ECDL o certificati Cambridge ESOL, PET e FCE)

una prova scritta con domande a risposta multipla finalizzata ad accertare:

- a) conoscenze generali e di base dell'area a cui l'ITS afferisce;
- b) conoscenze della lingua Inglese;

un colloquio motivazionale che accerti:

- a) motivazioni, attitudini e conoscenze tecniche dei candidati.

Modalità di iscrizione:

consultare il link: <https://www.itsprime.it/corsi-itsprime/smart-machine-systems-specialist/>

Modalità di riconoscimento dei percorsi formativi precedenti:

Eventuali richieste di riconoscimento crediti formativi dovranno pervenire obbligatoriamente entro la data di partenza del corso, in forma scritta, corredata di idonea documentazione.

Una commissione valuterà le conoscenze e competenze acquisite in altri contesti formali e informali, e in caso di esito positivo, attribuirà crediti in termini di ore formative. Ciò consentirà all'allievo di essere esonerato dalla frequenza delle relative UFC (Unità Formative Capitalizzabili).



Obiettivi del corso

Il corso per “SMART MACHINE SYSTEM SPECIALIST” forma tecnici capaci di collaborare alla progettazione e all'integrazione di sistemi meccatronici per l'industria. Il percorso offre una visione completa della macchina, dalla costruzione meccanica al controllo automatico, fino alla supervisione e alla connessione con altri sistemi.

Lo stage permette di entrare in aziende che progettano macchine e impianti, producono componenti meccatronici, sviluppano automazione industriale o integrano sistemi per diversi settori produttivi.

Sbocchi occupazionali principali

Tecnico progettista meccatronico junior.

Tecnico per l'integrazione di sistemi.

Tecnico di automazione.

Tecnico di prototipazione e collaudo.

Tecnico di commissioning.

Tecnico di supporto alla progettazione e alla produzione di macchine.

Durata e frequenza

Il corso avrà inizio entro Novembre 2026 e terminerà entro Agosto 2028. La data effettiva di avvio del corso sarà comunicata tramite il sito web della Fondazione ITS PRIME Tech Academy (www.itsprime.it).

Il percorso didattico sarà strutturato in **4 semestri per un totale di 1.800 ore**:

- lezioni frontali e attività laboratoriali 960 ore,
- stage, in Italia e all'estero 840 ore.

Tutti gli ambiti disciplinari si svolgeranno in massima parte in laboratori tecnologici appositamente attrezzati con le tecnologie di ultima generazione.

Parte dello stage potrà essere svolta, su base volontaria, presso aziende estere, previo ottenimento di specifiche borse di studio nell'ambito del programma Erasmus+. L'accesso al programma avverrà tramite la partecipazione a un apposito bando, il cui superamento è condizione necessaria per poter partire.

Orario di lezione: dal **Lunedì al Venerdì con un impegno settimanale di 35-40 ore**. Saranno previste interruzioni delle attività didattiche per festività, vacanze estive e invernali. Tutto il percorso formativo è realizzato in stretto raccordo con le imprese del settore. Il Corso si avvarrà di una docenza composta per oltre il 70% da esperti provenienti dal mondo della produzione, delle professioni e del lavoro in possesso di una specifica esperienza professionale nel settore, valorizzando in particolare il personale delle imprese che sono socie della Fondazione ITS PRIME Tech Academy.

Altresì, saranno coinvolti docenti provenienti dall'Università, dai Centri di Ricerca, dalla Formazione professionale e dagli Istituti Scolastici. Completeranno il percorso attività seminariali, testimonianze di protagonisti del settore e visita a fiere, manifestazioni, aziende ed installazioni di particolare interesse.



Durante il percorso sono previste **verifiche di apprendimento** finalizzate ad accertare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi.

Possibilità di accesso a studi successivi

Il diploma può essere integrato ad un successivo percorso universitario, con riconoscimento di crediti formativi universitari (CFU) sulla base dei regolamenti didattici dei singoli Atenei. A questo proposito deve essere fatto riferimento alla legislazione corrente.

Agevolazioni per la frequenza

Ai partecipanti che risiedono a più di 50 km di distanza dalla sede del corso, sarà riconosciuto un contributo al rimborso delle spese sostenute per le spese di vitto e alloggio. Il contributo sarà erogato solo a condizione che il partecipante concluda con successo il percorso formativo ITS al quale è iscritto.

La Fondazione ITS PRIME Tech Academy ha inoltre previsto l'erogazione di Borse di Studio.

Le modalità e i criteri di assegnazione dei rimborsi e delle Borse di Studio saranno definiti e comunicati agli studenti frequentanti con appositi avvisi e regolamenti. È possibile presentare richiesta per un contributo o per una Borsa di Studio: l'assegnazione, tuttavia, non è automatica né garantita, ma sarà valutata caso per caso in base ai criteri stabiliti dai regolamenti vigenti.

Regolamenti per lo svolgimento degli esami e delle altre forme di accertamento del profitto

Ogni corso di ITS PRIME Tech Academy è biennale ed è costituito da Unità Formative Capitalizzabili (UFC), ognuna delle quali è divisa in Moduli Didattici. Alla fine di ogni modulo didattico è programmata una verifica valutata su scala 100. Per i moduli che prevedono molte ore di lezione è possibile prevedere una verifica intermedia.

Gli studenti, dopo aver frequentato il percorso didattico per **almeno l'80% delle ore complessive**, e aver ottenuto **in tutti i moduli didattici valutazione positiva**, sono ammessi a sostenere **l'esame ministeriale finale** composto da prove tecnico-pratiche e un colloquio.

Struttura didattica del corso Unità formative e moduli didattici

UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING

- 1.1 Outdoor Training (in ambiente esterno)
- 1.2 Laboratorio di Self Empowerment e Team Building
- 1.3 Problem setting and solving - decision making - time management



UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA

- 2.1 L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)
- 2.2 Organizzazione aziendale e organigrammi
- 2.3 Supply Chain Management

UFC 3 - PENSARE L'INNOVAZIONE: FILOSOFIA E DESIGN THINKING

- 3.1 Presupposti filosofici al Design Thinking
- 3.2 Laboratorio di filosofia: Le Agorà
- 3.3 Design Thinking e pensiero critico
- 3.4 Il valore dell'innovazione: laboratori pratici

UFC 4 - COMPETENZE LINGUSTICHE

- 4.1 Teoria inglese
- 4.2 Laboratorio inglese
- 4.3 Inglese tecnico

UFC 5 - QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE

- 5.1 Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9000)
- 5.2 Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato) ISO 18000
- 5.3 Total Quality Management

UFC 6 - FONDAMENTI DI TECNOLOGIA MECCANICA

- 6.1 Tecnologia dei materiali
- 6.2 Tecnologie meccaniche
- 6.3 Misure meccaniche
- 6.4 Laboratorio di meccanica - programmazione CNC

UFC 7 - FONDAMENTI CAD E DISEGNO TECNICO

- 7.1 Elementi di disegno tecnico industriale
- 7.2 Normativa per il disegno tecnico industriale
- 7.3 CAD 2D e 3D
- 7.4 Tecniche di reverse engineering

UFC 8 - FONDAMENTI DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

- 8.1 Basi di elettrotecnica ed elettromagnetismo
- 8.2 Elettronica analogica e digitale
- 8.3 I sistemi di controllo ed azionamento - PLC
- 8.4 Misure elettriche
- 8.5 Impianti elettrici
- 8.6 Laboratorio di elettronica

UFC 9 - PROGETTAZIONE MECCATRONICA INTEGRATA

- 9.1 Processi produttivi e costi delle strutture aziendali
- 9.2 Integrazione meccanica-elettronica



- 9.3 Simulazione e prototipazione
- 9.4 Software di progettazione integrata
- 9.5 Sensori e attuatori nei sistemi industriali
- 9.6 Controllo dei sistemi mecatronici
- 9.7 Laboratorio di progettazione mecatronica

UFC 10 - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

- 10.1 Fondamenti di automazione
- 10.2 Programmazione industriale
- 10.3 Programmable Logic Controller (PLC)
- 10.4 Automazione dei sistemi complessi
- 10.5 Sistemi embedded e IoT industriale
- 10.6 Reti industriali e comunicazione
- 10.7 Software di supervisione e controllo

UFC 11 - MECCANICA AVANZATA

- 11.1 Programmazione linguaggio ISO
- 11.2 Lavorazioni meccaniche CNC

UFC 12 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI PROCESSI INDUSTRIALI

- 12.1 Documentazione tecnico/amministrativa di gestione e controllo
- 12.2 Tecniche di previsione delle modalità di guasto
- 12.3 Elementi di Project Management
- 12.4 Organizzazione del servizio di installazione e manutenzione

UFC 13 - STAGE

- 13.1 Stage in azienda



Schema della struttura del corso di studio con i relativi crediti

Acronimo	Smart Machine Systems Specialist						
TITOLO	Tecnico Superiore per la progettazione e l'integrazione di sistemi meccatronici per l'industria						
Modulo	Insegnamento	Ore modulo	Ore UFC	Primo anno	Secondo anno	Crediti Formativi Primo anno	Crediti Formativi Secondo anno
	UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING		32	Primo anno			
1.1	Outdoor Training (in ambiente esterno)	8		8		2	
1.2	Laboratorio di Self Empowerment e Team Building	12		12			
1.3	Problemsetting and solving - decision making - time management	12		12			
	UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA		32	Primo anno			
2.1	L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)	8		8		3	
2.2	Organizzazione aziendale e organigrammi	12		12			
2.3	Supply Chain Management	12		12			
	UFC 3 - PENSARE L'INNOVAZIONE: FILOSOFIA E DESIGN THINKING		48	Primo anno			
3.1	Presupposti filosofici al Design Thinking	16		16		1	
3.2	Laboratorio di filosofia: Le Agorà	8		8		1	
3.3	Design thinking e pensiero critico	8		8			
3.4	Il valore dell'innovazione: laboratori pratici	16		16		1	
	UFC 4 - COMPETENZE LINGUSTICHE		64	Primo anno			
4.1	Teoria inglese	32		32		2	
4.2	Laboratorio inglese	20		20		1	
4.3	Inglese tecnico	12		12		1	
	UFC 5 - QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE		40	Primo anno			
5.1	Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9000)	8		8		1	
5.2	Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato) ISO 18000	16		16		1	
5.3	Total Quality Management	16		16		1	
	UFC 6 - FONDAMENTI DI TECNOLOGIA MECCANICA		80	Primo anno			
6.1	Tecnologia dei materiali	20		20		2	
6.2	Tecnologie meccaniche	20		20		1	
6.3	Misure meccaniche	16		16		1	
6.4	Laboratorio di meccanica - programmazione CNC	24		24		1	
	UFC 7 - FONDAMENTI CAD E DISEGNO TECNICO		72	Primo anno			
7.1	Elementi di disegno tecnico industriale	8		8		1	
7.2	Normativa per il disegno tecnico industriale	8		8			
7.3	CAD 2D e 3D	36		36		2	
7.4	Tecniche di reverse engineering	20		20		2	
	UFC 8 - FONDAMENTI DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA		132	Primo anno			
8.1	Basi di elettrotecnica ed elettromagnetismo	16		16		1	
8.2	Elettronica analogica e digitale	16		16		1	
8.3	I sistemi di controllo ed azionamento - PLC	20		20		1	
8.4	Misure elettriche	20		20		1	
8.5	Impianti elettrici	20		20		1	
8.6	Laboratorio di elettronica	40		40		2	
	UFC 9 - PROGETTAZIONE MECCATRONICA INTEGRATA		188	Primo anno			
9.1	Processi produttivi e costi delle strutture aziendali	32		32		2	
9.2	Integrazione meccanica-elettronica	20		20		1	
9.3	Simulazione e prototipazione	24		24		2	
9.4	Software di progettazione integrata	24		24		2	
9.5	Sensori e attuatori nei sistemi industriali	20		20		1	
9.6	Controllo dei sistemi meccatronici	24		24		2	
9.7	Laboratorio di progettazione meccatronica	44		44		2	
	UFC 10 - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE		168	Primo anno			
10.1	Fondamenti di automazione	24		24		1	
10.2	Programmazione industriale	32		32		2	
10.3	Programmable Logic Controller (PLC)	24		24		1	
10.4	Automazione dei sistemi complessi	16		16		1	
10.5	Sistemi embedded e IoT industriale	16		16		1	
10.6	Reti industriali e comunicazione	24		24		1	
10.7	Software di supervisione e controllo	32		32		2	
	UFC 11 - MECCANICA AVANZATA		56	Primo anno			
11.1	Programmazione linguaggio ISO	16		16		1	
11.2	Lavorazioni meccaniche CNC	40		40		2	
	UFC 12 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI PROCESSI INDUSTRIALI		48	Primo anno			
12.1	Documentazione tecnico/amministrativa di gestione e controllo	20		20		1	
12.2	Tecniche di previsione delle modalità di guasto	8		8		1	
12.3	Elementi di Project Management	8		8		1	
12.4	Organizzazione del servizio di installazione e manutenzione	12		12		1	
	UFC 13 - STAGE		840		Secondo anno		
13.1	Stage in azienda	840			840		60
	TOTALE ORE		1800	960	840	60	60

Sistema dei crediti ECTS

Per ogni corso, ITS PRIME Tech Academy ha adottato il calcolo dei crediti secondo il sistema di crediti utilizzato nello spazio europeo dell'istruzione superiore ECTS (European Credit Transfer System). Per i crediti di una annualità sono previsti, come per la maggior parte delle annualità Higher Education, 60 crediti. In genere 1 credito equivale a 25 ore di lavoro fra aula (o laboratorio per le attività pratiche) e studio individuale. Per ogni Modulo Didattico è stato valutato da esperti di valutazione e dai docenti dei moduli, il carico di lavoro necessario agli studenti per raggiungere i risultati di apprendimento previsti. Le ore di lezione sono state considerate il 30% o il 50% delle ore di carico di lavoro totale secondo la natura teorica o teorico-pratica dei diversi moduli. Il tempo speso per il tirocinio in azienda e per le attività laboratoriali è stato considerato 100% del carico di lavoro.

Lingua delle lezioni

Italiano

