

FUTURA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

PNRR ISTRUZIONE



MITS MALIGNANI
ISTITUTO TECNICO
SUPERIORE

CORSO TECNICO SUPERIORE PER LA DIGITALIZZAZIONE DEI SISTEMI E PER L'APPLICAZIONE DELLE TECNOLOGIE ABILITANTI AI PROCESSI INDUSTRIALI – SMART AUTOMATION 2024_2026

N. MOD	MODULI 1^ ANNO FORMATIVO	DURATA
1	SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI	30
	1.1 Gestione del percorso formativo	
	1.2 Elementi di comunicazione	
	1.3 Soft Skills	
	1.4 Design thinking	
2	ELEMENTI DI MATEMATICA E INFORMATICA APPLICATA	32
	2.1 Matematica applicata	
	2.2 Informatica	
3	LINGUA INGLESE	30
	3.1 Preparazione alla certificazione B1	
4	POTENZIAMENTO COMPETENZE DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	80
	4.1 Elementi e principi di elettrotecnica	
	4.2 Elementi e principi di elettronica	
5	ALLINEAMENTO COMPETENZE DI MECCANICA	70
	5.1 Elementi e principi di dimensionamento meccanico	
	5.2 Tecnologia e scienza dei materiali	

6	FORMAZIONE SULLA SICUREZZA	18
	6.1 Sicurezza e prevenzione degli infortuni sui luoghi di lavoro: formazione generale e specifica	
	6.2 Effetti di alcol e sostanze in ambito lavorativo	
7	DISEGNO E PROGETTAZIONE DI SISTEMI MECCATRONICI PER INDUSTRY 4.0	110
	7.1 Introduzione alla progettazione meccanica	
	7.2 Progettazione CAD 2D	
	7.3 Progettazione e modellazione CAD 3D	
	7.4 Costruzioni meccaniche: progettazione e analisi tecnico-economica	
	7.5 Simulazione e analisi FEM di componenti meccanici	
8	SENSORIZZAZIONE, AUTOMAZIONE E ROBOTICA PER INDUSTRY 4.0	140
	8.1 Programmazione PLC per l'automazione industriale	
	8.2 Azionamenti e motori in ambito industriale	
	8.3 Automazione oleodinamica e pneumatica industriale	
	8.4 Sensori e segnali digitalizzati in ambito industriale	
	8.5 Robotica industriale e collaborativa: programmazione mediante software di digital twin	
9	SOFTWARE DEVELOPMENT PER LA PROTOTIPAZIONE RAPIDA	90
	9.1 Software development	
	9.2 Rapid prototyping e Intelligenza Artificiale con Arduino, Raspberry Pi e Nvidia Jetson	
	9.3 Introduzione all'Internet of Things (IoT)	
10	IT/OT E RETI PER L'INDUSTRIA 4.0	70
	10.1 Reti industriali IT/OT e protocolli di comunicazione	
	10.2 Configurazione dell'infrastruttura hardware per gli ambienti industriali	
	10.3 Introduzione alla cybersecurity	
	10.4 Introduzione ai sistemi SCADA ed ai software MES in ambito industriale	
	10.5 Realtà virtuale e Digital Twin nell'Industria 4.0	
11	PROJECT WORK E RAPID PROTOTYPING	50

	11.1 Applicazione di tecnologie 4.0 e di rapid prototyping	
12	STAGE	280
N. MOD	MODULI 2^ ANNO FORMATIVO	DURATA
13	GESTIONE DEL PROGETTO FORMATIVO	4
	13.1 Gestione del progetto formativo	
14	LINGUA INGLESE II	30
	14.1 Preparazione alla certificazione B2	
15	SICUREZZA E QUALITÀ	50
	15.1 Progettazione secondo Nuova Direttiva Macchine e Nuovo Regolamento Macchine	
	15.2 Monitoraggio macchine e manutenzione predittiva	
	15.3 Tecniche di controllo qualità di processi e prodotti, definizione e gestione dei K.P.I.	
16	PROGETTAZIONE MECCANICA AVANZATA PER INDUSTRY 4.0	60
	16.1 Progettazione e modellazione avanzata CAD 3D	
	16.2 Costruzioni meccaniche avanzate	
	16.3 Analisi strutturale 3D con applicativi FEM	
17	AUTOMAZIONE E ROBOTICA AVANZATA PER INDUSTRY 4.0	130
	17.1 Programmazione PLC avanzata per l'automazione industriale e sviluppo HMI	
	17.2 Applicazioni di automazione pneumatica e oleodinamica	
	17.3 Programmazione robotica avanzata	
	17.4 Digital Twins e simulazione dei processi di automazione, robotica e sistemi di visione.	
	17.5 Installazione impianti industriali	
18	TECNOLOGIE IT/OT PER L'INDUSTRY 5.0	150
	18.1 Web development for Industrial application	
	18.2 Tecniche di software testing e troubleshooting	
	18.3 Cloud per l'industria 4.0	
	18.4 Software per la gestione della produzione industriale (SCADA, MES, ERP)	

	18.5 Internet of Things (IoT) for Smart Factory	
	18.6 PC-based control in automation	
	18.7 Utilizzo delle tecnologie immersive e virtualizzate in ambito Industry 4.0	
	18.8 Utilizzo di tecnologie industriali per la teleassistenza e la diagnosi da remoto in ottica 4.0	
19	MACHINE LEARNING, DATA ANALISYS E CYBERSECURITY	74
	19.1 Data collection per i processi di scambio dati 4.0 e analisi predittive	
	19.2 Protocolli di comunicazione industriali	
	19.3 Applicazioni di machine learning e machine vision	
	19.4 Cybersecurity in ambito industriale	
20	GESTIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI	50
	20.1 Modelli organizzativi e produttivi degli impianti industriali	
	20.2 Lean Manufacturing e digitalizzazione di processo	
	20.3 Project management	
	20.4 Gestione dei processi ed economia circolare	
	20.5 Sistematizzazione conoscenza	
21	PROJECT WORK	16
22	STAGE	420
23	ESAMI FINALI	16

* Il Comitato di progetto può introdurre lievi modifiche relative al monte ore complessivo assegnato al modulo e alle singole unità formative.