

FONDAZIONE ITSMAKER
istituto superiore meccanica mecatronica motoristica e packaging

TECNICO SUPERIORE IN SISTEMI MECCATRONICI
BIENNIO 2015-17

PERCORSO CURRICOLARE

MACRO AREA di competenza profilo	MACRO-COMPETENZE DEL PROFILO PROFESSIONALE	PRIMO ANNO			SECONDO ANNO							
		UF N	TITOLO Unità Formativa	ORE PW	didattica	ore stage	UF N	TITOLO Unità Formativa	ORE PW	didattica	ore stage	
Competenze generali di base di ambito linguistico comunicativo e relazionale		1	Elementi di comunicazione progettuale e visiva-dinamiche della comunicazione interpersonale e di gruppo	8	54							
	utilizzare l'inglese tecnico (microlingua), correlato all'area tecnologica di riferimento, per comunicare correttamente ed efficacemente nei contesti in cui opera; gestire i processi comunicativi e relazionali all'interno e all'esterno dell'organizzazione sia in lingua italiana sia in lingua inglese;	2	Inglese tecnico base	8	34		1	Inglese tecnico avanzato		34		
	predisporre documentazione tecnica e normativa gestibile attraverso le reti telematiche; valutare le implicazioni dei flussi informativi rispetto all'efficacia ed efficienza della gestione dei processi produttivi o di servizio, individuando anche soluzioni alternative per assicurarne la qualità;	3	Office Automation con Excel, office e applicativi Open Source 1		32		2	Office Automation con Excel, office e applicativi Open Source 2		16		
Competenze generali di base di ambito scientifico e tecnologico	utilizzare strumenti e modelli matematici e statistici nella descrizione e simulazione delle diverse fenomenologie dell'area di riferimento, nell'applicazione e nello sviluppo delle tecnologie appropriate;	4	Matematica Applicata		20		3	Statistica Applicata		12		
Competenze generali di base di ambito giuridico ed economico	conoscere i fattori costitutivi dell'impresa e l'impatto dell'azienda nel contesto territoriale di riferimento - utilizzare strategie e tecniche di negoziazione con riferimento ai contesti di mercato nei quali le aziende del settore di riferimento operano anche per rafforzarne l'immagine e la competitività	5	Fondamenti del diritto commerciale, d'impresa e del lavoro		18							
	utilizzare strategie e tecniche di negoziazione con riferimento ai contesti di mercato nei quali le aziende del settore di riferimento operano anche per rafforzarne l'immagine e la competitività	6	Tecniche di negoziazione		16							
Competenze generali di base di ambito organizzativo e gestionale	riconoscere, valutare e risolvere situazioni conflittuali e problemi di lavoro di diversa natura: tecnico-operativi, relazionali, organizzativi analizzare, monitorare e controllare, per la parte di competenza, i processi produttivi al fine di formulare proposte/individuare soluzioni e alternative per migliorare l'efficienza e le prestazioni delle risorse tecnologiche e umane impiegate nell'ottica del progressivo miglioramento continuo	7	Metodi di gestione in qualità dei processi aziendali		20							
	gestire relazioni e collaborazioni esterne - interpersonali e istituzionali - valutandone l'efficacia;	8	Tecniche di valutazione dei fornitori		16							

Competenze generali di base di ambito orga	conoscere e contribuire a gestire i modelli organizzativi della qualità che favoriscono l'innovazione nelle imprese del settore di riferimento;	9	Modelli di azione organizzativa		12						
	conoscere, analizzare, applicare e monitorare, negli specifici contesti, modelli di gestione di processi produttivi di beni e servizi;										
	riconoscere, valutare e risolvere situazioni conflittuali e problemi di lavoro di diversa natura: tecnico-operativi, relazionali, organizzativi; gestire relazioni e collaborazioni nell'ambito della struttura organizzativa interna ai contesti di lavoro, valutandone l'efficacia;						4	Comunicazione progettuale e strategie comunicative d'impresa	10	20	
organizzare e gestire, con un buon livello di autonomia e responsabilità, l'ambiente lavorativo, il contesto umano e il sistema tecnologico di riferimento al fine di raggiungere i risultati produttivi attesi	10	Sicurezza e la qualità ambientale dell'ambiente lavorativo		18							
Totale macroarea della competenze		totale primo anno	16	240		totale secondo	10	82			
COMPETENZE TECNICHE PROFESSIONALI COMUNE ALL'AREA TECNOLOGICA MECCANICA	Ricerare e applicare le normative tecniche e di sicurezza del settore elettrico, elettronico e meccanico nella progettazione e nell'utilizzo della componentistica	11	Comprensione e redazione di Manualistica Tecnica		8	30					
		12	Direttiva macchine, direttiva prodotto e protocollo ISOBUS		36	30					
	Sviluppare e implementare le tecniche di progettazione, prototipazione ed industrializzazione (design for manufacturing) - Utilizzare strumentazioni e metodologie proprie della ricerca sperimentale per le applicazioni delle tecnologie dell'area di riferimento.	13	Metodologie e regole internazionali per il disegno tecnico		28	30					
		14	Disegno e progettazione con sistemi CAD 2D		30	30	5	Disegno e progettazione con sistemi CAD 3D		44	20
		15	Elementi di progettazione meccanica e resistenza dei materiali 1	8	32	30	6	Elementi di progettazione meccanica e resistenza dei materiali 2		24	20
							7	Analisi strutturali statiche e dinamiche con metodologia FEM		28	20
							8	Fluidodinamica e di trasmissione del calore		54	20
							9	Tecniche di design to cost, design for manufacturing e design for assembly		30	20
	Individuare i materiali, le relative lavorazioni e i trattamenti adeguati ai diversi impieghi						10	Materiali, lavorazioni e trattamenti in ottica LCA e di Robust Design		36	20
		16	Distinta base di produzione, cicli di lavorazione e coefficienti d'impiego dei materiali		20	30					
	Scegliere le tecnologie di lavorazione e le relative macchine sulla base delle caratteristiche tecnico-economiche richieste	17	Pianificazione strategica operativa della produzione		24	30					
	Configurare, dimensionare, documentare e mantenere sistemi automatici di diversa tipologia	18	Elementi di elettrotecnica, elettronica e azionamenti elettrici	8	38	30					
		19	Circuiti e schemi di comando e potenza di ambito pneumatico ed elettrico		42	30	11	Schemi elettrici di comando e configurazione di PLC		30	20
	Programmare sistemi di automazione industriale (PLC, robot, macchine CNC, reti di comunicazione, sistemi di monitoraggio e diagnostica, ecc....)	20	Programmazione di PLC con linguaggio grafico ladder		32	30	12	Programmazione di PLC con linguaggi ladder ed instruction list		38	20
		21	Programmazione di macchine utensili CNC con linguaggio ISO		20	30					

	Intervenire in tutti i segmenti della filiera, dalla produzione alla commercializzazione					13	Tecniche di project management e gestione della commessa	8	12	20	
	Gestire i flussi produttivi nella loro programmazione, controllo ed economicità, anche in relazione a logiche di industrializzazione e di miglioramento continuo	22	Scheduling della produzione		24	30					
							14	Analisi dei costi industriali		16	20
	Applicare su sistemi e impianti le metodologie di prevenzione, analisi e diagnostica dei guasti e proporre eventuali soluzioni						15	Applicazione della metodologia FMEA per analisi dei guasti o difetti di un processo, prodotto o sistema		12	20
Gestire le esigenze di post vendita e manutenzione						16	Manutenzione e collaudo funzionale di impianti automatizzati		36	20	
macroarea: Competenze tecnico-		totale primo anno	16	334			totale secondo	8	360		
Competenze tecnico-specifiche del profilo formato	OLEODINAMICA	23	Strumenti di misura		30	20					
							17	Circuiti oleodinamici		36	20
	MOTORISTICA						18	Funzionamento e principali organi dei motori a combustione interna		50	20
							19	Progettazione , analisi e sviluppo sperimentale dei motori		30	20
	AUTOMAZIONE						20	Sistemi di acquisizione, supervisione e controllo		34	20
							21	Scelta e configurazione Robot Elettro/Pneumatici comandati da PLC		34	20
macroarea: Totale macroarea della		totale primo anno	0	30			totale secondo	0	184		
TOTALE AULA + PW		totale primo anno	32	604	380		totale secondo anno	18	626	340	
TOTALE STAGE		totale primo anno		380			totale secondo anno		340		
TOTALE CORSO		totale primo anno		1016			totale secondo anno		984		
TOTALE CORSO PRIMO E SECONDO ANNO		2000					2000				