

PROGRAMMA TIROCINIO PRATICO VALUTATIVO 1 (TPV1) PER STUDENTI DEL CORSO DI LAUREA IN MECCATRONICA

INTRODUZIONE

Il tirocinio pratico valutativo 1 (TPV1) ha l'obiettivo di fornire agli studenti le competenze necessarie per operare in ambienti di automazione industriale. Il programma prevede un percorso formativo di 75 ore suddiviso in moduli teorici corredate da relative esercitazioni. Le restanti 225 ore saranno dedicate allo svolgimento di attività pratiche orientate a formare gli studenti su aspetti specifici dell'automazione industriale. Queste attività sono propedeutici allo svolgimento del tirocinio pratico valutativo 2 (TPV2) in azienda durante il secondo ciclo del terzo anno.

PROGRAMMA DELLA FORMAZIONE COMUNE

- Complementi di azionamenti meccanici – esercitazioni (Ing. Giovanni Madera)
 - Leggi di moto parte 1
 - Leggi di moto parte 2
 - Sistemi articolati piani
 - Camme
 - Intermittori
 - Dinamica di sistemi ad un grado di libertà
 - Sistemi Motore Riduttore parte 1
 - Sistemi Motore Riduttore parte 2
- Pneumatica – (Festo)
 - Fondamenti di pneumatica
 - Principi e organi
 - Trasmissione fluidodinamica dell'energia
 - Valvole ed Elettrovalvole
 - Attuatori pneumatici
 - Circuiti pneumatici
 - Integrazione di isole di elettrovalvole
 - Sicurezza
- Organizzazione del Lavoro e Lavoro di Gruppo – Ing. Zacchi
 - Distinte basi/materiali/cicli
 - Programmazione della produzione
 - KPI
 - Tempi e metodi
 - Set-up
 - Costing
 - Overusage
 - Team working
 - Soft skills
 - Casi aziendali
- Validazione Secondo GMP nel settore Farmaceutico – Ing. Capello e Ing. DeSantis

- Funzionamento e applicazione delle regole della Qualità nel mondo
- Farmaceutico
- Conoscenza delle principali tecniche di CQV (Commissioning Qualification & Validation)
- Fondamenti delle GMP (Good Manufacturing Practice)
- Struttura di un QMS (Quality Management System) di un'officina farmaceutica
- Gestione CAPA (Corrective Action Preventive Action), NON CONFORMITA', CHANGE MANAGEMENT
- Introduzione alle GAMP V e gerarchia delle validazioni all'interno di un'officina Farmaceutica
- Le regole della compilazione e la Data Integrity
- Utilities, Commissioning & Equipment Qualification
- Cleaning Validation
- Computerized System Validation
- Process Validation
- Le soft skills richieste per il mestiere del Validatore

CALENDARIO FORMATIVO

Il percorso è pensato per svilupparsi nell'arco di 14 settimane con un impegno massimo di 8 settimanali divise in due mattinate da 4 ore di due moduli didattici di 2 ore ciascuna, per un totale di 75 ore, suddivise come segue:

Giovedì 18/9/25	ore	Venerdì 19/9/25
Complementi di azionamenti meccanici - Ing. Madera - <i>Leggi di moto parte 1</i>	08:30	
	10:30	
Distinte basi/Materiali - Ing. Zacchi	10:30	
	12:30	
Giovedì 25/9/25	ore	Venerdì 26/9/25
	08:30	Distinte basi/Materiali - Ing. Zacchi
	10:30	
	10:30	
	12:30	
Giovedì 02/10/25	ore	Venerdì 03/10/25
	08:30	Programmazione della produzione - Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	
	12:30	

Giovedì 09/10/25	ore	Venerdì 10/10/25
Complementi di azionamenti meccanici - Ing. G. Madera - <i>Leggi di moto parte 2</i>	08:30	KPI – Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	Validazione - Ing. Capello
	12:30	
Giovedì 16/10/25	ore	Venerdì 17/10/25
Complementi di azionamenti meccanici - Ing. G. Madera - <i>Sistemi articolati piani</i>	08:30	Kpi - Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	
	12:30	
Giovedì 23/10/25	ore	Venerdì 24/10/25
Complementi di azionamenti meccanici - Ing. G. Madera - <i>Camme e Intermittori</i>	08:30	Tempi e metodi - Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	
	12:30	
Giovedì 30/10/25	ore	Venerdì 31/10/25
Pneumatica Base - Festo	08:30	Set-up - Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	
	12:30	
Giovedì 06/11/25	ore	Venerdì 07/11/25
Pneumatica Base - Festo	08:30	Costing - Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	
	12:30	
Giovedì 13/11/25	ore	Venerdì 14/11/25
Pneumatica Base - Festo	08:30	Overusage - Ing. Zacchi
	10:30	
Validazione - Ing. Capello	10:30	
	12:30	

Giovedì 20/11/25		ore	Venerdì 21/11/25
Pneumatica - Safety		08:30	Overusage - Ing. Zacchi
		10:30	
Validazione - Ing. Capello		10:30	Complementi di azionamenti meccanici - Ing. G. Madera - <i>Dinamica di sistemi ad un grado di libertà</i>
		12:30	
Giovedì 27/11/25		ore	Venerdì 28/11/25
Pneumatica - integrazione funzioni E.V.		08:30	Team working - Ing. Zacchi
		10:30	
		10:30	
		12:30	
Giovedì 04/12/25		ore	Venerdì 05/12/25
Pneumatica - Schemi pneumatici - Poli		08:30	Soft skill - Ing. Zacchi
		10:30	
		10:30	
		12:30	
Giovedì 11/12/25		ore	Venerdì 12/12/25
Complementi di azionamenti meccanici - Ing. G. Madera - <i>Sistemi Motore Riduttore parte 1</i>		08:30	Soft skill - Ing. Zacchi
		10:30	
		10:30	
		12:30	
Giovedì 18/12/25		ore	Venerdì 19/12/25
Complementi di azionamenti meccanici - Ing. G. Madera - <i>Sistemi Motore Riduttore parte 2</i>		08:30	Casi aziendali - Ing. Zacchi
		10:30	
Casi aziendali - Ing. Zacchi		10:30	
		12:30	

Conclusioni

Il tirocinio fornisce una formazione completa per operare nel settore dell'automazione industriale, con un focus pratico e teorico su strumenti e tecnologie avanzate. L'esperienza consentirà agli studenti di acquisire competenze direttamente applicabili nel mondo del lavoro.