

**Descrizione del percorso per la “Doppia Laurea Interna” in
Ingegneria dell’Automazione e Mathematical Engineering**
Classi di Lauree Magistrali in
LM-25 – Ingegneria dell’Automazione
LM-44 - Modellistica matematico-fisica per l’ingegneria

Denominazione insegnamento	SSD	CFU	Attività Formative (2)	Ambito attività formativa
I Anno - Automazione				
Controllo di macchine e azionamenti elettrici	ING-IND/32	9	B	Ingegneria dell’Automazione/
Complementi di controlli (1)	ING-INF/04	6	B/B	Ingegneria dell’Automazione/ Discipline ingegneristiche per MathEng
Complementi di meccanica	ING-IND/13	9	B	Discipline ingegneristiche per MathEng
Identificazione e controllo ottimo	ING-INF/04	6	B/B	Ingegneria dell’Automazione// Discipline ingegneristiche per MathEng
Ricerca operativa	MAT/09	6	C/B	Attività affini e integrative di Ing. dell’Automazione/ Ambito matematico per Math Eng
Progetto e sviluppo di sistemi in tempo reale	ING-INF/05	9	C/B	Attività affini e integrative di Ing. dell’Automazione/ Discipline ingegneristiche per MathEng
Prototipazione virtuale	ING-IND/15	6	C	Ingegneria dell’Automazione
II Anno - Automazione				
Dinamica e controllo nonlineare	ING-INF/04	6	B/B	Ingegneria dell’Automazione/ Discipline ingegneristiche per MathEng
Fondamenti di robotica	ING-INF/04	9	B/B	Ingegneria dell’Automazione/ Discipline ingegneristiche per MathEng
Attività formative curriculari a scelta dello studente – vedi nota a) del Manifesto degli Studi	ING-INF/04	6	B/D	Ingegneria dell’Automazione/ Attività a scelta autonoma
Attività formative curriculari a scelta dello studente – vedi nota a) del Manifesto degli Studi	ING-INF/04	12	B	Ingegneria dell’Automazione
Attività formative a scelta dello studente – vedi nota b) del Manifesto degli Studi		12		
Prova finale+ Ulteriori conoscenze per Automazione		12+9		Prova finale per MathEng
Totale CFU Riconosciuti		69		
III Anno –Mathematical Engineering				
Real and Functional Analysis	MAT/05	9	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
Numerical Methods	MAT /08	9	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
Un insegnamento curriculare scelto nel Gruppo I		6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
Nonlinear Systems	ING-INF/04	6	B	Discipline ingegneristiche
Insegnamenti a scelta nel Gruppo III		12	C	
Attività a scelta libera		6	D	

Ulteriori attività		3	F	
Totale CFU III anno		51		

Per il CURRICULUM A della Laurea Magistrale in Mathematical Engineering

GRUPPO	Denominazione insegnamento	SSD	CFU	Attività Formativa	Ambito attività formativa
I	Geometric Structures and Topology	MAT/03	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Mathematical Methods for Engineering	MAT/05	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Calculus of Variations	MAT/05	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Discrete Mathematics	MAT/02	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Stochastic Processes	MAT/06	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Algebraic Structures and Advanced Linear Algebra	MAT/03	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Mathematics for Cryptography	INF/01	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Algorithms and Parallel Computing	INF/01	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
II	Computational Complexity	INF/01	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Optoelectronics	ING-INF/01	6	B	Discipline ingegneristiche
	Electromagnetic Fields	ING-INF/02	6	B	Discipline ingegneristiche
	Information Theory	ING-INF/05	6	B	Discipline ingegneristiche
III	Systems Identification	ING-INF/04	6	B	Discipline ingegneristiche
	Economic Theory	SECS-S/06	6	C	
	Statistical Quality Control	SECS-S/02	6	C	
	Modern Physics	FIS/01	6	C	
	Solid State Physics	FIS/03	6	C	

CURRICULUM B della Laurea Magistrale in Mathematical Engineering

GRUPPO	Denominazione insegnamento	SSD	CFU	Attività Formativa	Ambito attività formativa
I	Geometric Structures and Topology	MAT/03	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Mathematical Methods for Engineering	MAT/05	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Partial Differential Equations	MAT/05	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Advanced Applied Engineering Mathematics	MAT/07	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
	Differential Geometry	MAT/03	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
II	Mechanical Vibrations	ING-IND/13	6	B	Discipline ingegneristiche
	Waves	ING-IND/06	6	B	Discipline ingegneristiche
	Heat Transfer	ING-IND/10	6	B	Discipline ingegneristiche
	Electromagnetic Fields	ING-INF/02	6	B	Discipline ingegneristiche
	Analysis and Control of Complex Systems	ING-INF/04	6	B	Discipline ingegneristiche
	Nonlinear Dynamics and Control	ING-INF/04	6	B	Discipline ingegneristiche
	Environment Fluid Dynamics and Hydraulics	ICAR/01	6	B	Discipline ingegneristiche
	Theory of Elasticity	ICAR/08	6	B	Discipline ingegneristiche
III	Chemical Process Analysis and Simulation	ING-IND/26	6	C	
	Economic Theory	SECS-S/06	6	C	
	Statistical Quality Control	SECS-S/02	6	C	
	Modern Physics	FIS/01	6	C	
	Solid State Physics	FIS/03	6	C	

LEGENDA:

(1) In rosso sono riportati gli insegnamenti riconosciuti ai fini di una richiesta di iscrizione al CdS in Mathematical Engineering con percorso abbreviato.

(2) Legenda delle tipologie delle attività formative

#	Rif. DM 270/04	Descrizione attività formativa
A	Art. 10 comma 1 a)	attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;
B	Art. 10 comma 1 b)	attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe.
C	Art. 10 comma 5 a)	attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
D	Art. 10 comma 5 b)	attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;
E	Art. 10 comma 5 c)	attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano;
F	Art. 10 comma 5 d)	attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro;
G	Art. 10 comma 5 e)	nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni.