

**Percorso Formativo del Corso di Laurea Magistrale
Mathematical Engineering ⇒ Matematica (Curriculum Applicativo)**
Classe delle Lauree Magistrali
LM44 ⇒ LM40

Denominazione insegnamento	SSD	CFU	Attività Formativa (1)	Ambito attività formativa	Riconosciuto per
I Anno: Mathematical Engineering					
Real and Functional Analysis	MAT/05	9	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche	Istituzioni di Analisi Superiore (9)
Numerical Methods	MAT/08	9	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche	Calcolo Scientifico (9)
Mathematical Physics Models	MAT/07	9	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche	Istituzioni di Fisica Matematica Superiore (9)
Thermodynamics and Transport Phenomena	ING-IND/22	9	B	Discipline ingegneristiche	
Nonlinear Systems	ING-INF/04	6	B	Discipline ingegneristiche	
Insegnamento a scelta nel Gruppo I		6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche	(*) Affini o Integrative (se sono INF/01) (**) A scelta libera (se sono MAT) (6)
Insegnamento a scelta nel Gruppo III		6	C	Affini per Math Eng	
II Anno: Mathematical Engineering					
Computational Fluid Dynamics	ING-IND/06	9	B	Discipline ingegneristiche	
Electrodynamics of continuous media	ING-IND/31	9	B	Discipline ingegneristiche	
Insegnamento a scelta nel Gruppo II		6	B	Discipline ingegneristiche	
Insegnamento a scelta nel Gruppo III		6	C		
Attività formative a scelta autonoma dello studente		12	D		Tesi di Laurea (23) + Altre Attività (4) + A scelta libera (6)
Ulteriori conoscenze		3	F		
Esame Finale		21	E		
Totale CFU Riconosciuti					66
III Anno: Matematica					
Colloquio Integrativo per Istituzioni di Analisi Superiore		3		Caratterizzante – formazione teorica avanzata	
2 Esami a scelta nella tabella B1/1 (Vedi Nota 1)		12		Caratterizzante – formazione teorica avanzata	
3 Esami a scelta nella tabella B1/2 (Vedi Nota 1)		18		Caratterizzante – formazione applicativo modellistica	
Esami a scelta nella tabella B1/3 (Vedi Nota 1) : 1 Esame con scelta (*) 2 Esami con scelta (**)		6(*) 12(**)		Affini o Integrative	
Esame a scelta libera purché coerenti con il progetto formativo (art.10 comma 5° DM270/4) (vedi Nota 2) 2 Esami con scelta (*) 1 Esame con scelta (**)		12(*) 6(**)		A scelta	
Esame Finale		3	E		
Totale		54			

Nota 1: All'interno delle tabelle B1/1, B1/2 e B1/3 gli studenti NON POSSONO SCEGLIERE insegnamenti per i quali già hanno sostenuto e superato esami nel percorso di studi in Mathematical Engineering

Nota 2: Gli studenti possono scegliere l'insegnamento

- All'interno delle tabelle B1/1, B1/2 e B1/3 nonché altri insegnamenti attivati presso il Corso di Studi
- Presso altri corsi di laurea all'interno dell'Ateneo purché coerenti con il percorso formativo

CURRICULUM A

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
	Operational Research	MAT/09	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
	Computational Complexity	INF/01	6	B	Discipline matematiche, fisiche, informatiche
II	Optoelectronics	ING-INF/01	6	B	Discipline ingegneristiche
	Electromagnetic Fields	ING-INF/02	6	B	Discipline ingegneristiche
	Algorithms and Parallel Computing	INF/01	6	B	Discipline ingegneristiche
	Information Theory	ING-INF/05	6	B	Discipline ingegneristiche
	Systems Identification	ING-INF/04	6	B	Discipline ingegneristiche
III	Signals Theory	ING-INF/03	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	

CURRICULUM B

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
	Operational Research	MAT/09	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
	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	

(1) 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 autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;
D	Art. 10 comma 5 b)	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;
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.

TABELLA B1/1
(Insegnamenti caratterizzanti formazione teorica avanzata)

INSEGNAMENTO	CFU	Moduli	SSD	Tipologia
Logica Matematica	6	1	MAT/01	Caratterizzante
Teoria degli Insiemi	6	1	MAT/01	Caratterizzante
Algebra Commutativa	6	1	MAT/02	Caratterizzante
Metodi Algebrici in Crittografia	6	1	MAT/02	Caratterizzante
Strutture Algebriche	6	1	MAT/02	Caratterizzante
Geometria Differenziale	6	1	MAT/03	Caratterizzante
Geometria Algebrica	6	1	MAT/03	Caratterizzante
Topologia Algebrica	6	1	MAT/03	Caratterizzante
Geometria Combinatoria	6	1	MAT/03	Caratterizzante
Geometria Riemanniana	6	1	MAT/03	Caratterizzante
Analisi Reale	6	1	MAT/05	Caratterizzante
Calcolo delle Variazioni	6	1	MAT/05	Caratterizzante
Analisi Funzionale	6	1	MAT/05	Caratterizzante
Equazioni Differenziali alle derivate parziali	6	1	MAT/05	Caratterizzante

TABELLA B1/2
(Insegnamenti caratterizzanti formazione applicativa modellistica)

INSEGNAMENTO	CFU	Moduli	SSD	Tipologia
Processi Stocastici	6	1	MAT/06	Caratterizzante
Modelli stocastici e Metodi Statistici	6	1	MAT/06	Caratterizzante
Fluidodinamica	6	1	MAT/07	Caratterizzante
Meccanica Superiore	6	1	MAT/07	Caratterizzante
Meccanica dei Continui	6	1	MAT/07	Caratterizzante
Processi Evolutivi in Fisica Matematica	6	1	MAT/07	Caratterizzante
Metodi Numerici per Equazioni Differenziali Ordinarie	6	1	MAT/08	Caratterizzante
Metodi numerici per l'analisi dei dati	6	1	MAT/08	Caratterizzante
Metodi numerici per il datamining	6	1	MAT/08	Caratterizzante
Risoluzione Numerica di Equazioni alle Derivate Parziali	6	1	MAT/08	Caratterizzante
Teoria dell'Approssimazione e sue Applicazioni	6	1	MAT/08	Caratterizzante
Ottimizzazione Combinatoria	6	1	MAT/09	Caratterizzante
Ricerca Operativa	6	1	MAT/09	Caratterizzante

TABELLA B1/3
(Formazione affine o integrativa)

INSEGNAMENTO	CFU	Moduli	SSD	Tipologia	note
Fisica Moderna	6	1	FIS/01	Affine	
Complementi di Fisica	6	1	FIS/01	Affine	
Algoritmi e Applicazioni per l'Intelligenza Artificiale	6	1	INF/01	Affine	
Calcolo Parallelo e Distribuito	6	1	INF/01	Affine	
Elementi di Economia Matematica	6	1	SECS-S/06	Affine	
Teoria dei Giochi	6	1	SECS-S/06	Affine	
Finanza Matematica	6	1	SECS-S/06	Affine	