

**Percorso di Doppia Laurea Magistrale Interna**  
 Mathematical Engineering – Classe delle lauree magistrali LM-44  
 Matematica – Classe delle lauree magistrali LM-40

**L'istituto della "Doppia Laurea Magistrale Interna":**

Lo strumento della "doppia laurea magistrale interna" (DLMI) risponde alla finalità di favorire la formazione interdisciplinare con riferimento a Corsi di Laurea Magistrale affini o caratterizzati da ampia latitudine disciplinare.

L'attivazione dello strumento della doppia laurea magistrale interna A+B (DLMI A+B) è basata sulla individuazione, nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale A, di un insieme di attività formative (corrispondenti ad un numero di CFU di norma compreso tra 50 e 70, inclusi della Tesi di Laurea Magistrale) che siano integralmente riconosciute ai fini del conseguimento della Laurea Magistrale B.

L'accesso al percorso DLMI A+B richiede il possesso dei requisiti precisati nella sezione "Requisiti di accesso". Inoltre lo studente dovrà aderire ad un piano di studi prestabilito, riportato nella sezione "Descrizione del percorso formativo".

Il percorso DLMI A+B consente il conseguimento dei due titoli di Laurea Magistrale A e B in un periodo nominale complessivo di tre anni. Al termine del II anno nominale, previo il completamento di tutte le attività formative previste, lo studente consegue il titolo di Laurea Magistrale A. L'adesione al percorso DLMI A+B consente allo studente l'iscrizione diretta al secondo anno del corso di Laurea Magistrale B, con riconoscimento dei CFU già acquisiti ed abbreviazione di percorso. Al termine del terzo anno nominale del percorso DLMI A+B, previo il completamento di tutte le attività formative previste, lo studente consegue il titolo di Laurea Magistrale B.

**Requisiti di accesso:**

L'accesso al percorso di Doppia Laurea Magistrale Interna in Mathematical Engineering e Matematica è consentito agli studenti che:

- posseggano i requisiti di accesso alla Laurea Magistrale in Mathematical Engineering
- documentino un livello di conoscenza della lingua inglese non inferiore a B2. L'eventuale mancanza del requisito della lingua Inglese dovrà essere colmata entro il II anno del percorso DLMI. In mancanza della certificazione attestante il livello B2 di conoscenza della lingua inglese, lo studente non è ammesso a sostenere gli esami del III anno del percorso DLMI.

**Descrizione del percorso formativo**

**Mathematical Engineering e Matematica (Curriculum Applicativo)**

	Denominazione insegnamento	SSD	CFU	LM-44		LM-40	
				TAF (2)	Ambito attività formativa	TAF (2)	Ambito attività formativa
I anno – LM-MATENG	Real and Functional Analysis	MAT/05	9	B	Mathematical Engineering	B	-
	Numerical Methods	MAT/08	9	B	Mathematical Engineering	B	-
	Mathematical Physics Models	MAT/07	9	B	Mathematical Engineering	B	-
	Thermodynamics and Transport Phenomena	I NG-IND/22	9	B	Mathematical Engineering	-	-
	Nonlinear Systems	ING-INF/04	6	B	Mathematical Engineering	-	-
	Insegnamento a scelta nel Gruppo I		6	B	Mathematical Engineering	D	-
	Insegnamento a scelta nel Gruppo III		6	C	Mathematical Engineering	-	-
II anno – LM-MATENG	Computational Fluid Dynamics	ING-IND/06	9	B	Mathematical Engineering	-	-
	Electrodynamics	ING-IND/31	9	B	Mathematical Engineering	-	-
	Insegnamento a scelta nel Gruppo II	-	6	B	Mathematical Engineering	-	-
	Insegnamento a scelta nel Gruppo III	-	6	C	Mathematical Engineering	-	-
	Attività formative a scelta autonoma dello studente	-	12	D	Mathematical Engineering	11E 1F	-
	Ulteriori conoscenze		3	F	Mathematical Engineering	F	
	Prova Finale		21	E	Mathematical Engineering	E	-
III anno – LM-MATEMATICA	Colloquio Integrativo per Istituzioni di Analisi Superiore	MAT/05	3		-	B	Matematica
	Insegnamenti a scelta nella tabella B1/1 <sup>(*)</sup>		12		-	B	Matematica
	Insegnamenti a scelta nella tabella B1/2 <sup>(*)</sup>		18		-	B	Matematica
	Insegnamenti a scelta nella tabella B1/3 <sup>(*)</sup>		12		-	C	Matematica
	Insegnamento a scelta libera (vedi Nota 1)		6			-	D

\*\*\*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 1: 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

(1) Insegnamenti curriculari della Laurea Magistrale in Mathematical Engineering

**CURRICULUM A**

<b>GRUPPO</b>	<b>Denominazione insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>TAF (2)</b>	<b>Ambito attività formativa</b>
<b>I</b>	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/02	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
	Computational Complexity	INF/01	6	B	Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche

**CURRICULUM B**

<b>GRUPPO</b>	<b>Denominazione insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>TAF (3)</b>	<b>Ambito attività formativa</b>
<b>I</b>	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

**TABELLA B1/1 (Insegnamenti caratterizzanti formazione teorica avanzata)**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>	<b>Moduli</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia</b>
Logica Matematica	6	1	MAT01	Caratterizzante
Teoria degli Insiemi	6	1	MAT01	Caratterizzante
Algebra Commutativa	6	1	MAT02	Caratterizzante
Metodi Algebrici in Crittografia	6	1	MAT02	Caratterizzante
Geometria Differenziale	6	1	MAT03	Caratterizzante
Geometria Algebrica	6	1	MAT03	Caratterizzante
Topologia Algebrica	6	1	MAT03	Caratterizzante
Geometria Combinatoria	6	1	MAT03	Caratterizzante

Geometria Riemanniana	6	1	MAT03	Caratterizzante
Analisi Reale	6	1	MAT05	Caratterizzante
Calcolo delle Variazioni	6	1	MAT05	Caratterizzante
Analisi Funzionale	6	1	MAT05	Caratterizzante
Equazioni Differenziali alle derivate parziali	6	1	MAT05	Caratterizzante

**TABELLA B1/2 (Insegnamenti caratterizzanti formazione applicativa modellistica)**

INSEGNAMENTO	CFU	Moduli	SSD	Tipologia
Processi Stocastici	6	1	MAT06	Caratterizzante
Modelli stocastici e Metodi Statistici	6	1	MAT06	Caratterizzante
Fluidodinamica	6	1	MAT07	Caratterizzante
Meccanica Superiore	6	1	MAT07	Caratterizzante
Meccanica dei Continui	6	1	MAT07	Caratterizzante
Processi Evolutivi in Fisica Matematica	6	1	MAT07	Caratterizzante
Metodi Numerici per Equazioni Differenziali Ordinarie	6	1	MAT08	Caratterizzante
Metodi numerici per l'analisi dei dati	6	1	MAT08	Caratterizzante
Metodi numerici per il datamining	6	1	MAT08	Caratterizzante
Risoluzione Numerica di Equazioni alle Derivate Parziali	6	1	MAT08	Caratterizzante
Ottimizzazione Combinatoria	6	1	MAT09	Caratterizzante
Ricerca Operativa	6	1	MAT09	Caratterizzante

**TABELLA B1/3 (Formazione affine o integrativa)**

INSEGNAMENTO	CFU	Moduli	s.s.d.	Tipologia
Fisica Moderna	6	1	FIS01	Affine
Complementi di Fisica	6	1	FIS01	Affine
Algoritmi e Applicazioni per la Data Science	6	1	INF01	Affine
Calcolo Parallelo e Distribuito	6	1	INF01	Affine
Elementi di Economia Matematica	6	1	SECS/ S06	Affine
Teoria dei Giochi	6	1	SECS/ S06	Affine
Finanza Matematica	6	1	SECS/ S06	Affine

(2) Legenda delle tipologie delle attività formative (TAF)

#	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 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;
D	Art. 10 comma 5 a)	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.