

REGOLAMENTO DEL CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN MATEMATICA (CLASSE 45/S)

1. E' istituito il Corso di **Laurea Specialistica in MATEMATICA** nella classe delle Lauree Specialistiche 45/S (Matematica).
2. Il Corso ha la durata normale di 2 anni. L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno. A questi crediti vanno aggiunti i crediti ottenuti nel corso di studio della laurea di primo livello, previo riconoscimento della loro congruità da parte della struttura didattica competente. Lo studente che abbia ottenuto 300 crediti, comprensivi dei crediti della Laurea di primo livello, adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento del Corso di Laurea Specialistica in Matematica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale.
3. L'iscrizione al Corso di Laurea Specialistica in Matematica è aperta a tutti gli studenti i cui curricula soddisfino ai requisiti per l'iscrizione stabiliti dal Senato Accademico dell'Università degli Studi di Firenze e pubblicati sul Manifesto degli Studi.

Possono iscriversi, con il riconoscimento integrale dei 180 crediti della Laurea di primo livello, i laureati del Corso di Laurea in Matematica (classe 32, Scienze Matematiche) dell'Università degli Studi di Firenze, curriculum Matematica Generale, curriculum Matematica per l'Informatica e il Calcolo Scientifico, curriculum Matematica per la Gestione e la Tecnologia.

Possono inoltre iscriversi tutti gli altri laureati, presso l'Università degli Studi di Firenze o presso altri Atenei, nonché studenti che abbiano conseguito un titolo di studio presso Università straniere. In questi casi la struttura didattica competente provvederà a verificare i requisiti curriculari per l'iscrizione, a determinare il debito formativo complessivo in termini di crediti per settore scientifico-disciplinare esaminando le carriere personali degli studenti, eventualmente integrate con i programmi didattici effettivamente svolti.

Per l'iscrizione non verrà tenuto conto né del tempo di conseguimento del titolo di primo livello, né della votazione con cui lo si è conseguito, né della tipologia e del contenuto della Prova Finale del titolo di primo livello.

Le forme e i dettagli dei servizi messi in atto per il recupero del debito formativo saranno rese note ogni anno sul Manifesto degli Studi del Corso di Laurea.

Il superamento del debito formativo verrà accertato mediante la verifica dell'adeguata preparazione dello studente nella forma (superamento di esami, colloqui, o altro) che verrà deliberata dal Consiglio di Struttura Didattica.

Potranno essere riconosciuti, con decisione del Consiglio della Struttura Didattica, crediti acquisiti dallo studente per attività svolte presso altri Atenei e Istituzioni Universitarie sia italiane che dell'Unione Europea, o di altri paesi con cui vige un accordo bilaterale. Potranno essere riconosciuti anche crediti acquisiti presso Istituzioni non universitarie utilizzando sistemi di trasferimento dei crediti riconosciuti dall'Università di Firenze

4. ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN MATEMATICA

Il corso di Laurea Specialistica in Matematica è articolato nelle seguenti tipologie di attività didattica. L'ulteriore articolazione all'interno delle tipologie è riportata nelle **tabelle allegate**.

a) Attività di base: Totale CFU 44

b) Attività caratterizzanti: Totale CFU 114

Nota: nessun piano di studio può contenere entrambi gli insegnamenti di Algebra 2 e Teoria dei grafi e Applicazioni, né entrambi gli insegnamenti di Geometria III modulo e Geometria Differenziale e Computer Grafica.

c) Attività affini e integrative, Totale CFU: 34

d) – Attività autonomamente scelte dallo studente: 15 CFU. La scelta di tali attività è libera. Il Manifesto degli Studi potrà indicare delle possibili scelte particolarmente adatte al completamento degli studi.

e) – Prova finale, CFU 30, così ripartiti:

Crediti ottenuti per la prova finale della laurea di primo livello:	6 CFU
Lingua Inglese	3 CFU
Prova finale della laurea specialistica:	21 CFU

f) – Attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc., 15 CFU, così acquisiti:

Laboratorio Multimediale:	3 CFU
<u>Attività provenienti dalla laurea triennale in alternativa:</u> <i>Informatica oppure Stage</i>	6 CFU

*Nota: se tra le attività (f) vengono inseriti i 6 CFU derivanti dall'attività di **stage** ottenuti nella Laurea di primo livello, allora il piano di studi deve prevedere i 6 CFU del corso di Informatica tra le materie Affini e integrative (c)*

Attività in una delle seguenti attività: **6 CFU**

- Attività seminariali svolte dallo studente, coordinate dal relatore della prova finale,
- Attività connesse con la diffusione della cultura matematica in iniziative coordinate dal Corso di Laurea;
- Stage in connessione al lavoro di tesi;

g) – Attività formative di Sede e/o curricolari, Totale CFU: 48

- Settore MAT/03: Variabile Complessa, **CFU 6**

- Insegnamenti non ancora sostenuti o altre attività didattiche, tra quelle nell'elenco allegato, in uno qualsiasi dei seguenti settori: MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09. **Totale CFU: 24**

- Insegnamenti non ancora sostenuti o altre attività didattiche, tra quelle nell'elenco allegato, in uno qualsiasi dei seguenti settori: MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 e INF/01, BIO/07, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, ICAR/08, ING-INF/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, MED/01, M-PSI/03, M-FIL/02, M-FIL/05, M-PED/03, M-STO/05, SEC-S/01, SEC-S/02, SEC-S/06: **Totale CFU: 18**

5. Le modalità di presentazione dei piani di studio sono demandate al Manifesto degli Studi. Il Consiglio della struttura didattica si riserva di approvare qualsiasi piano di studio individuale che sia conforme all'Ordinamento del Corso di Laurea Specialistica in Matematica.

6. Le propedeuticità degli insegnamenti previsti dal presente regolamento sono demandate al Manifesto degli Studi.

7. Ogni docente ha l'obbligo di svolgere un'attività tutoriale nell'ambito dei propri insegnamenti e di essere a disposizione degli studenti, per consigli e spiegazioni, per almeno due ore alla settimana.

8. Gli eventuali obblighi di frequenza per particolari attività formative verranno definiti nel Manifesto del Corso di Studio, sentita la Commissione Didattica Paritetica di Classe.
9. Per gli studenti impegnati in attività lavorative si potranno attivare corsi serali e altre attività di insegnamento a distanza. La verifica di profitto potrà avvenire in apposite sessioni di esami, in aggiunta alle sessioni di verifica ordinarie delle singole attività formative.
10. I crediti vengono acquisiti previo esito positivo della verifica individuale del profitto con modalità fissate per ogni singola attività didattica. Le verifiche possono essere sia scritte che orali e possono essere effettuate anche in itinere. Attività didattiche che presentino particolari caratteristiche di affinità e contiguità di contenuti possono unificare le prove di verifica. Resta comunque la possibilità per lo studente di richiedere, previo esito positivo della verifica di profitto, l'accreditamento di ogni singola attività.
11. La prova finale consiste in una tesi elaborata in modo originale dal candidato. Per la valutazione della tesi si terrà conto della sua originalità, della padronanza degli argomenti e della bibliografia, dell'autonomia e delle capacità espositive mostrate dal candidato. La redazione della tesi può anche avvenire nell'ambito di un tirocinio formativo presso aziende o laboratori di ricerca o durante soggiorni di studi presso altre Università italiane e straniere. La valutazione della tesi è espressa in centodecimi, con la possibilità di menzionare la lode.

Allegati:

A) Tabelle di articolazione del CdL e di conversione dei crediti dalla Laurea in Matematica Classe 32 (triennale) alla Laurea specialistica in Matematica, dell'Università degli Studi di Firenze

1. Tabella di articolazione del CdL e di conversione dei crediti per gli studenti provenienti dalla laurea in Matematica di primo livello, Curriculum Matematica Generale
2. Tabella di articolazione del CdL e di conversione dei crediti per gli studenti provenienti dalla laurea in Matematica di primo livello, Curriculum Matematica per l'Informatica e il Calcolo Scientifico
3. Tabella di articolazione del CdL e di conversione dei crediti per gli studenti provenienti dalla laurea in Matematica di primo livello, Curriculum Matematica per la Gestione e la Tecnologia

B) Elenco delle materie attivabili.

A1: Tabella di articolazione del CdL e di conversione dei crediti per gli studenti provenienti dalla laurea in Matematica di primo livello, Curriculum Matematica Generale

Tipologia attività formativa	Ambito disciplinare	Settore/i scientifico-disciplinari di riferimento e relativo insegnamento	CFU derivanti da Laurea I livello	CFU assegnati Laurea Specialistica	Tipologia attività formativa Laurea I livello
Base (a)			44		
	Formazione Matematica		30		
	MAT/03 MAT/05	Precorso	1 1		a
	MAT/02 MAT/03	Laboratorio Matematico I modulo	2 2		a
	MAT/02	Algebra 1	7		a
	MAT/03	Geometria I modulo	7		a
	MAT/05	Analisi Matematica I modulo	7		a
	MAT/05	Laboratorio Matematico II modulo	3		a
	Formazione Fisica e Informatica		14		
	FIS/01-08	Elementi di Fisica 1	6		a
	FIS/01-08	Crediti da Elementi di Fisica 2	2		c
	INF/01	Laboratorio informatico	6		a
Caratterizzante (b)			54	60	
	Formazione Logica e Fondazionale			12	
	MAT/01	Logica Matematica I modulo		6	
	MAT/04	Storia delle Matematiche I modulo		6	
	Formazione Algebrico-Geometrica		18	18	
	MAT/02	Algebra 2	6		b
	MAT/02	<i>un insegnamento a scelta tra Istituzioni Algebra Superiore o Crittografia</i>		6	
	MAT/03	Geometria II modulo	6		b
	MAT/03	Geometria III modulo	6		b
	MAT/03	Topologia e Spazi Metrici		6	
	MAT/03	<i>un insegnamento a scelta tra Istituzioni Geometria Superiore I modulo o Istituzioni Geometria Superiore II modulo</i>		6	
	Formazione Analitica		18	18	
	MAT/05	Analisi Matematica II modulo	6		b
	MAT/05	Analisi Matematica III modulo	6		b
	MAT/05	Analisi Matematica IV modulo		6	
	MAT/05	Istituzioni di Analisi Superiore I modulo		6	
	MAT/06	Calcolo delle Probabilità e Statistica	6		b
	MAT/05, MAT/06	<i>un insegnamento a scelta in uno dei due settori (vedi allegato)</i>		6	
	Formazione Modellistica-Applicativa		18	12	
	MAT/07	Modellizzazione matematica	3		b
	MAT/07	Sistemi Dinamici	6		b
	MAT/07	Istituzioni di Fisica matematica I modulo		6	
	MAT/08	Laboratorio Numerico	3		b
	MAT/08	Analisi Numerica 1	6		b
	MAT/07, MAT/08, MAT/09	<i>un insegnamento a scelta in uno dei tre settori (vedi allegato)</i>		6	

Affini o integrative (c)			16	18	
	FIS/01-08	Crediti da Elementi di Fisica 2	4		c
	FIS/01-08	Elementi di Fisica 3	6		c
	FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08	<i>un insegnamento a scelta in uno dei settori (vedi allegato)</i>		6	
	INF/01, BIO/07, BIO/18, CHIM/02, CHIM/03, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, GEO/12, ICAR/06, ICAR/08, ING- IND/06, ING-INF/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, M-FIL/02, M-FIL/05, M- PED/03, M-STO/05, M- STO/08, SECS-P/05, SEC- S/01, SEC-S/02, SEC-S/03, SEC-S/04, SEC-S/05, SEC-S/06. Sono indicati in grassetto i settori relativi esclusivamente al II livello	Attività didattiche nei settori	6		c
		Attività didattiche nei settori (vedi allegato)		12	
Attività formative di Sede (g)			36	12	
	MAT/03	Variabile Complessa		6	
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	Attività didattiche nei settori	24		g
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 INF/01, BIO/07, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, ICAR/08, ING- INF/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, MED/01, M- PSI/03, M-FIL/02, M- FIL/05, M-PED/03, M- STO/05, SEC-S/01, SEC- S/02, SEC-S/06 Sono indicati in grassetto i settori relativi esclusivamente al II livello	Attività didattiche nei settori (vedi allegato)	12		g
				6	
Scelta Studente (d)			12		d
				3	
Prova Finale (e)		Prova finale	6		e
		Prova finale		21	
		Lingua Inglese	3		e
Altre (art. 10, comma 1) (f)		Laboratorio multimediale	3		f
		Informatica	6		f
		Attività seminariale		6	
Totale			180	120	
Nota: i crediti nei settori caratterizzanti e di sede assegnati nella laurea specialistica possono essere acquisiti dallo studente durante la laurea triennale tra le attività della tipologia g).					
In tal caso si renderanno disponibili un pari numero di crediti da utilizzare nella tipologia g) per la laurea specialistica.					

A2: Tabella di articolazione del CdL e di conversione dei crediti per gli studenti provenienti dalla laurea in Matematica di primo livello, Curriculum Matematica per l'Informatica e il Calcolo Scientifico

Tipologia attività formativa	Ambito disciplinare	Settore/i scientifico-disciplinari di riferimento e relativo insegnamento	CFU derivanti da Laurea I livello	CFU assegnati Laurea Specialistica	Tipologia attività formativa Laurea I livello
Base (a)			44		
	Formazione Matematica		30		
	MAT/03 MAT/05	Precorso	1 1		a
	MAT/02 MAT/03	Laboratorio Matematico I modulo	2 2		a
	MAT/02	Algebra 1	7		a
	MAT/03	Geometria I modulo	7		a
	MAT/05	Analisi Matematica I modulo	7		a
	MAT/05	Laboratorio Matematico II modulo	3		a
	Formazione Fisica e Informatica		14		
	FIS/01-08	Elementi di Fisica 1	6		a
	FIS/01-08	Crediti da Elementi di Fisica 2	2		c
	INF/01	Laboratorio informatico	6		a
Caratterizzante (b)			60	54	
	Formazione Logica e Fondazionale			12	
	MAT/01	Logica Matematica I modulo		6	
	MAT/04	Storia delle Matematiche I modulo		6	
	Formazione Algebrico-Geometrica		18	18	
	MAT/02	Algebra 2	6		b
	MAT/02	<i>un insegnamento a scelta tra</i> Istituzioni Algebra Superiore o Crittografia		6	
	MAT/03	Geometria II modulo	6		b
	MAT/03	Geometria III modulo	6		b
	MAT/03	Topologia e Spazi Metrici		6	
	MAT/03	<i>un insegnamento a scelta tra</i> Istituzioni Geometria Superiore I modulo o Istituzioni Geometria Superiore II modulo		6	
	Formazione Analitica		18	18	
	MAT/05	Analisi Matematica II modulo	6		b
	MAT/05	Analisi Matematica III modulo	6		b
	MAT/05	Analisi Matematica IV modulo		6	
	MAT/05	Istituzioni di Analisi Superiore I modulo		6	
	MAT/06	Calcolo delle Probabilità e Statistica	6		b
	MAT/05, MAT/06	<i>un insegnamento a scelta in uno dei due settori (vedi allegato)</i>		6	
	Formazione Modellistica-Applicativa		24	6	
	MAT/07	Modellizzazione matematica	3		b
	MAT/07	Sistemi Dinamici	6		b
	MAT/07	Istituzioni di Fisica matematica I modulo		6	
	MAT/08	Laboratorio Numerico	3		b
	MAT/08	Analisi Numerica 1	6		b
	MAT/08	Analisi Numerica 2	6		b

Regolamento Laurea Specialistica in Matematica, Classe 45/S

Affini o integrative (c)			28	6	
	FIS/01-08	Crediti da Elementi di Fisica 2	4		c
	FIS/01-08	Elementi di Fisica 3	6		c
	FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08	<i>un insegnamento a scelta in uno dei settori (vedi allegato)</i>		6	
	INF/01	Paradigmi di Programmazione	6		a
	INF/01	Tecniche di progettazione di Algoritmi	6		a
	INF/01, BIO/07, BIO/18, CHIM/02, CHIM/03, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, GEO/12, ICAR/06, ICAR/08, ING-IND/06, ING-INF/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, SECS-P/05, SEC-S/01, SEC-S/02, SEC-S/03, SEC-S/04, SEC-S/05.	<i>Attività didattiche nei settori</i>	6		c
Attività formative di Sede (g)			18	30	
	MAT/03	Variabile Complessa		6	
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	<i>Attività didattiche nei settori</i>	18		g
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	<i>Attività didattiche nei settori (vedi allegato)</i>		6	
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 INF/01, BIO/07, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, ICAR/08, ING-IND/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, MED/01, M-PSI/03, M-FIL/02, M-FIL/05, M-PED/03, M-STO/05, SEC-S/01, SEC-S/02, SEC-S/06	<i>Attività didattiche nei settori (vedi allegato)</i>		18	
Scelta Studente (d)			12		d
				3	
Prova Finale (e)		Prova finale	6		e
		Prova finale		21	
		Lingua Inglese	3		e
Altre (art. 10, comma 1) (f)		Laboratorio multimediale	3		f
		Informatica	6		f
		Attività seminariale		6	
Totale			180	120	
<p>Nota: i crediti nei settori caratterizzanti e di sede assegnati nella laurea specialistica possono essere acquisiti dallo studente durante la laurea triennale tra le attività della tipologia g).</p> <p>In tal caso si renderanno disponibili un pari numero di crediti da utilizzare nella tipologia g) per la laurea specialistica.</p>					

A3: Tabella di articolazione del CdL e di conversione dei crediti per gli studenti provenienti dalla laurea in Matematica di primo livello, Curriculum Matematica per la Gestione e la Tecnologia

Tipologia attività formativa	Ambito disciplinare	Settore/i scientifico-disciplinari di riferimento e relativo insegnamento	CFU derivanti da Laurea I livello	CFU assegnati Laurea Specialistica	Tipologia attività formativa Laurea I livello
Base (a)			44		
	Formazione Matematica		30		
	MAT/03 MAT/05	Precorso	1 1		a
	MAT/02 MAT/03	Laboratorio Matematico I modulo	2 2		a
	MAT/02	Algebra 1	7		a
	MAT/03	Geometria I modulo	7		a
	MAT/05	Analisi Matematica I modulo	7		a
	MAT/05	Laboratorio Matematico II modulo	3		a
	Formazione Fisica e Informatica		14		
	FIS/01-08	Elementi di Fisica 1	6		a
	FIS/01-08	Crediti da Elementi di Fisica 2	2		c
	INF/01	Laboratorio informatico	6		a
Caratterizzante (b)			72	42	
	Formazione Logica e Fondazionale			12	
	MAT/01	Logica Matematica I modulo		6	
	MAT/04	Storia delle Matematiche I modulo		6	
	Formazione Algebrico-Geometrica		18	18	
	MAT/02	Teoria dei Grafi e Applicazioni	6		b
	MAT/02	<i>un insegnamento a scelta tra</i> Istituzioni Algebra Superiore o Crittografia		6	
	MAT/03	Geometria II modulo	6		b
	MAT/03	Geometria Differenziale e Computer Grafica	6		b
	MAT/03	Topologia e Spazi Metrici		6	
	MAT/03	<i>un insegnamento a scelta tra</i> Istituzioni Geometria Superiore I modulo o Istituzioni Geometria Superiore II modulo		6	
	Formazione Analitica		24	12	
	MAT/05	Analisi Matematica II modulo	6		b
	MAT/05	Analisi Matematica III modulo	6		b
	MAT/05	Analisi Matematica IV modulo		6	
	MAT/05	Istituzioni di Analisi Superiore I modulo		6	
	MAT/05	Equazioni alle derivate parziali e applicazioni	6		b
	MAT/06	Calcolo delle Probabilità e Statistica	6		b
	Formazione Modellistica-Applicativa		30		
	MAT/07	Modellizzazione matematica	3		b
	MAT/07	Sistemi Dinamici	6		b
	MAT/07	Istituzioni di Fisica matematica I modulo (in sostituzione di Fisica Matematica)	6		b
	MAT/07	Metodi Matematici per le Applicazioni	6		b
	MAT/08	Laboratorio Numerico	3		b
	MAT/08	Analisi Numerica 1	6		b

Regolamento Laurea Specialistica in Matematica, Classe 45/S

Affini o integrative (c)			28	6	
	FIS/01-08	Crediti da Elementi di Fisica 2	4		c
	FIS/01-08	Elementi di Fisica 3	6		c
	FIS/01	Elaborazione Statistica e Numerica di Dati Sperimentali	6		c
	SEC-S/06	Matematica per le Decisioni	6		b
	INF/01	Informatica		6	
	INF/01, BIO/07, BIO/18, CHIM/02, CHIM/03, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, GEO/12, ICAR/06, ICAR/08, , ING-IND/06, ING-INF/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, SECS-P/05, SEC-S/01, SEC-S/02, SEC-S/03, SEC-S/04, SEC-S/05.	<i>Attività didattiche nei settori</i>	6		c
Attività formative di Sede (g)			6	42	
	MAT/03	Variabile Complessa		6	
	MAT/07	Matematica Industriale	3		b
	MAT/07	Matematica per la Biologia e l'Ambiente	3		b
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	<i>Attività didattiche nei settori (vedi allegato)</i>		18	g
	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 INF/01, BIO/07, FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08, ICAR/08, ING-INF/04, , ING-INF/05, ING-INF/06, MED/01, M-PSI/03, M-FIL/02, M-FIL/05, M-PED/03, M-STO/05, SEC-S/01, SEC-S/02, SEC-S/06	<i>Attività didattiche nei settori (vedi allegato)</i>		18	
Scelta Studente (d)			12		d
				3	
Prova Finale (e)		Prova finale	6		e
		Prova finale		21	
		Lingua Inglese	3		e
Altre (art. 10, comma 1) (f)		Laboratorio multimediale	3		f
		Stage	6		f
		Attività seminariale		6	
Totale			180	120	
<p>Nota: i crediti nei settori caratterizzanti e di sede assegnati nella laurea specialistica possono essere acquisiti dallo studente durante la laurea triennale tra le attività della tipologia g). In tal caso si renderanno disponibili un pari numero di crediti da utilizzare nella tipologia g) per la laurea specialistica.</p>					

B1) Elenco delle attività didattiche aggiuntive (materie caratterizzanti e attività di sede settori MAT/01-09)

Denominazione del corso	CFU	Sett. scient.
Logica Matematica II modulo	6	MAT/01
Teoria dei Modelli	6	MAT/01
Teoria degli insiemi	6	MAT/01
Teoria della ricorsione	6	MAT/01
Teoria della dimostrazione	6	MAT/01
Logica computazionale	6	MAT/01
Linguaggi, computabilità e complessità	6	MAT/01
Teoria dei modelli finiti	6	MAT/01
Seminario di Logica	3	MAT/01
Complementi di Algebra	6	MAT/02
Crittografia (*)	6	MAT/02
Istituzioni Algebra Superiore (*)	6	MAT/02
Teoria dei numeri	6	MAT/02
Algebra commutativa	6	MAT/02
Teoria dei gruppi	6	MAT/02
Teoria di Galois	6	MAT/02
Algebra superiore I	6	MAT/02
Algebra superiore II	6	MAT/02
Algebra computazionale	6	MAT/02
Algebra omologica	6	MAT/02
Combinatoria	6	MAT/02
Seminario di Algebra	3	MAT/02
Geometria Computazionale	6	MAT/03
Istituzioni di Geometria Superiore I modulo (*)	6	MAT/03
Istituzioni di Geometria Superiore II modulo (*)	6	MAT/03
Elementi di Geometria Algebrica	6	MAT/03
Topologia algebrica	6	MAT/03
Topologia differenziale	6	MAT/03
Superfici di Riemann	6	MAT/03
Geometria differenziale	6	MAT/03
Geometria Riemanniana	6	MAT/03
Geometria superiore I	6	MAT/03
Geometria superiore II	6	MAT/03
Algebre e Gruppi di Lie	6	MAT/03
Geometria algebrica computazionale	6	MAT/03
Geometria Algebrica	6	MAT/03
Geometria Complessa	6	MAT/03
Teoria geometrica delle Funzioni Olomorfe	6	MAT/03
Dinamica Olomorfa	6	MAT/03
Seminario di geometria	3	MAT/03
Matematiche complementari I modulo	6	MAT/04
Matematiche complementari II modulo	6	MAT/04
Storia delle Matematiche II modulo	6	MAT/04
Matematiche Elementari da un punto di vista superiore I modulo	6	MAT/04
Matematiche Elementari da un punto di vista superiore II modulo	6	MAT/04
Didattica della Matematica	6	MAT/04
Comunicazione della Matematica	6	MAT/04
Didattica della Matematica II modulo	6	MAT/04

Regolamento Laurea Specialistica in Matematica, Classe 45/S

Seminario di Didattica della Matematica	3	MAT/04
Seminario di Storia delle Matematiche	3	MAT/04
Laboratorio di comunicazione della Matematica	3	MAT/04
Istituzioni di Analisi Superiore II modulo	6	MAT/05
Equazioni Derivate Parziali e Applicazioni (**)	6	MAT/05
Equazioni Differenziali Ordinarie	6	MAT/05
Complementi di Analisi Matematica	6	MAT/05
Calcolo delle Variazioni	6	MAT/05
Teoria dei Controlli	6	MAT/05
Analisi Funzionale	6	MAT/05
Analisi superiore I	6	MAT/05
Analisi superiore II	6	MAT/05
Calcolo delle Variazioni II	6	MAT/05
Analisi armonica	6	MAT/05
Analisi Funzionale II	6	MAT/05
Convessità	6	MAT/05
Equazioni alle derivate parziali I	6	MAT/05
Equazioni alle derivate parziali II	6	MAT/05
Analisi Nonlineare	6	MAT/05
Teoria dei Controlli II	6	MAT/05
Teoria della Biforcazione	6	MAT/05
Equazioni differenziali nonlineari	6	MAT/05
Teoria della misura	6	MAT/05
Problemi Inversi	6	MAT/05
Seminario di analisi matematica	3	MAT/05
Calcolo delle probabilità I modulo	6	MAT/06
Calcolo delle probabilità II modulo	6	MAT/06
Statistica Matematica	6	MAT/06
Statistica Matematica II	6	MAT/06
Processi stocastici	6	MAT/06
Teoria delle martingale	6	MAT/06
Analisi stocastica	6	MAT/06
Equazioni differenziali stocastiche	6	MAT/06
Controllo stocastico	6	MAT/06
Equazioni di Kolmogorov	6	MAT/06
Serie temporali	6	MAT/06
Teoria delle Decisioni	6	MAT/06
Analisi Statistica Multivariata	6	MAT/06
Seminario di calcolo delle probabilità e statistica	3	MAT/06
Matematica Industriale (**)	3	MAT/07
Matematica per Biologia e Ambiente (**)	3	MAT/07
Fisica Matematica	6	MAT/07
Meccanica Analitica	6	MAT/07
Meccanica dei continui	6	MAT/07
Dinamica dei Fluidi	6	MAT/07
Istituzioni di Fisica Matematica II modulo	6	MAT/07
Metodi Matematici per le Applicazioni (**)	6	MAT/07
Metodi Matematici per le Applicazioni II	6	MAT/07
Equazioni alle Derivate Parziali della Fisica Matematica	6	MAT/07
Meccanica statistica	6	MAT/07
Sistemi hamiltoniani	6	MAT/07
Fluidi nonlineari	6	MAT/07
Fisica Matematica II modulo	6	MAT/07
Meccanica celeste	6	MAT/07
Metodi geometrici in Fisica Matematica	6	MAT/07

Teoria della Relatività	6	MAT/07
Meccanica superiore	6	MAT/07
Seminario di Fisica matematica	3	MAT/07
Analisi Numerica 2 (**)	6	MAT/08
Metodi di Approssimazione	6	MAT/08
Metodi Numerici per Modelli Differenziali	6	MAT/08
Metodi Numerici per l'Ottimizzazione	6	MAT/08
Calcolo Scientifico per Problemi di Grandi Dimensioni	6	MAT/08
Metodi Numerici per Problemi non Lineari	6	MAT/08
Laboratorio di Calcolo Scientifico	6	MAT/08
Algebra lineare Numerica e Applicazioni	6	MAT/08
Calcolo Numerico I	6	MAT/08
Calcolo Numerico II	6	MAT/08
Complementi di Analisi Numerica	6	MAT/08
Metodi Numerici per Equazioni alle Derivate Parziali	6	MAT/08
Metodi Numerici per Problemi Malcondizionati	6	MAT/08
Codici di Calcolo e Applicazioni	6	MAT/08
Codici di Calcolo e Applicazioni	6	MAT/08
Metodi Iterativi per Sistemi Lineari	6	MAT/08
Metodi di Approssimazione II	6	MAT/08
Metodi Numerici per la Grafica	6	MAT/08
Metodi Numerici per la Grafica II	6	MAT/08
Metodi Numerici per Sistemi Dinamici	6	MAT/08
Seminario di Analisi Numerica	3	MAT/08
Ricerca Operativa 1	6	MAT/09
Ricerca Operativa 2	6	MAT/09
Teoria dei giochi	6	MAT/09
Programmazione Matematica	6	MAT/09

(*) utilizzabile se non già scelta tra le caratterizzanti "Formazione Algebrico-Geometrica"

(**) utilizzabile se non derivante da obblighi della laurea di primo livello

B2) Elenco delle attività didattiche aggiuntive per le attività affini e integrative e per le attività formative di sede:

INF/01		
Paradigmi di Programmazione (**)	6	INF/01
Tecniche di Progettazione Algoritmi (**)	6	INF/01
Modelli di Calcolo	6	INF/01
Metodi Matematici per l'Informatica	6	INF/01
Gestione e Sicurezza dei Dati	6	INF/01
Complessità Computazionale	6	INF/01
Informatica Teorica I	6	INF/01
Informatica Teorica II	6	INF/01
Elaborazione d'immagini	6	INF/01
Basi di dati avanzate	6	INF/01
Sistemi di programmazione avanzati	6	INF/01
Metodi per il ragionamento automatico	6	INF/01

BIO/07:	Ecologia	6 CFU
BIO/18:	Genetica	6 CFU
CHIM/02:	Chimica Fisica	6 CFU
CHIM/03:	Chimica	6 CFU

Regolamento Laurea Specialistica in Matematica, Classe 45/S

FIS/01		
Elaborazione Statistica e Numerica di Dati Sperimentali (**)	6	FIS/01
Elementi di Fisica IV modulo	6	FIS/01
Elementi di Fisica V modulo	6	FIS/01
Preparazione di esperienze didattiche I	6	FIS/01
Preparazione di esperienze didattiche II	6	FIS/01
FIS/02		
Meccanica Quantistica	6	FIS/02
Metodi Matematici per la Fisica	6	FIS/02
Meccanica Statistica	6	FIS/02
Relatività	6	FIS/02
Sistemi ergodici I	3	FIS/02
Sistemi ergodici II	3	FIS/02
Fluidi e turbolenza	6	FIS/02

FIS/03:	Istituzioni di struttura della materia	6 CFU
	Struttura della Materia	6 CFU
FIS/04:	Fisica nucleare e subnucleare	6 CFU
FIS/05:	Istituzioni di astrofisica	3 CFU
	Istituzioni di astrofisica teorica	3 CFU
FIS/06:	Fisica del sistema terra	6 CFU
	Fisica dell'atmosfera	6 CFU
FIS/07:	Tecnologie fisiche per i beni culturali	6 CFU
FIS/08 :	Fondamenti della Fisica	6 CFU
GEO/12:	Fisica dell'atmosfera	6 CFU
ICAR/06:	Elementi di cartografia e topografia	6 CFU
ICAR/08:	Scienza delle Costruzioni.	6 CFU
ING-IND/06:	Fluidodinamica	6 CFU
ING-INF/04:	Controlli automatici	6 CFU
ING-INF/05:	Sistemi Distribuiti	6 CFU
ING-INF/06:	Intelligenza artificiale	6 CFU
MED/01:	Statistica medica	6 CFU
M-PSI/03:	Psicomетria	6 CFU
M-FIL/02:	Filosofia della logica e del linguaggio	6 CFU
	Filosofia della Scienza	6 CFU
	Logica	6 CFU
M-FIL/05:	Filosofia del Linguaggio	6 CFU
M-PED/03:	Didattica e Pedagogia della Matematica	6 CFU
M-STO/05:	Storia della Scienza	6 CFU
M-STO/08:	Archivistica e Bibliografia	6 CFU
SECS-P/05:	Econometria	6 CFU
	Metodi quantitativi per i mercati finanziari	6 CFU
SEC-S/01:	Statistica	6 CFU
	Statistica multivariata	6 CFU
SEC-S/02:	Metodi di rilevazione	6 CFU
SEC-S/03:	Statistica economica	6 CFU
SEC-S/04:	Demografia	6 CFU
SEC-S/05:	Statistica sociale	6 CFU
SEC-S/06:	Teoria del Rischio	6 CFU
	Matematica Finanziaria	6 CFU
	Modelli matematici dei mercati finanziari	6 CFU
	Tecniche dell'assicurazione dei danni	6 CFU
	Matematica per le decisioni (**)	6 CFU

(**) utilizzabile se non derivante da obblighi della laurea di primo livello