

<p style="text-align: center;">Indirizzi Laurea Magistrale in Matematica (D.M. 270) Coorte a.a. 2011-12</p>

In base a particolari esigenze didattico-organizzative alcuni corsi potrebbero venire mutuati in coerenza con gli obiettivi formativi e con i settori scientifico-disciplinari

INDIRIZZO di ALGEBRA e LOGICA MATEMATICA

Il percorso di Algebra e Logica si propone di fornire le competenze necessarie per lo studio di queste discipline, delle loro interazioni, delle interazioni con altre parti della matematica e delle loro applicazioni.

Tutti i corsi di tale indirizzo sono orientati a fornire una solida preparazione culturale nelle varie aree dell'Algebra e della Logica matematica. Questo percorso è progettato in modo da permettere allo studente di acquisire un'ampia gamma di tecniche algebriche e logiche, utili per le diverse branche della matematica discreta, senza tralasciare l'acquisizione di elevate competenze sia nell'ambito geometrico, che analitico. Parte dei corsi è destinata anche all'approfondimento teorico delle basi matematiche indispensabili nelle applicazioni, con speciale riguardo a quelle relative all'ambito computazionale. L'obiettivo principale è quindi la formazione di un laureato in grado di affrontare problemi di natura combinatoriale, algebrica e logica che si presentano nell'industria, nell'informatica e nel terziario avanzato. Una tale figura di studioso deve essere in grado di analizzare il problema proveniente dal mondo reale, inquadrarlo dal punto di vista teorico e selezionare le tecniche opportune per modellizzare e risolvere il problema.

L'approfondimento della preparazione di base e le attività di Problem Solving saranno curate in particolare nei corsi di tipo Istituzionale nei quali lo studente dovrà affrontare la soluzione di esercizi e il cui esame comprenderà una parte scritta. La formazione offerta in tale percorso prevede inoltre occasioni per l'acquisizione di competenze linguistiche, in particolare per quel che riguarda il linguaggio tecnico-scientifico, e interdisciplinari. Lavoro di gruppo e presentazione di approfondimenti autonomi saranno parte integrante delle attività richieste nell'ambito dei corsi obbligatori.

Inoltre a partire dal secondo anno di corso gli studenti, in previsione del lavoro di tesi, verranno coinvolti nelle attività seminariali. Tali seminari alterneranno l'uso della lingua italiana e dell'inglese e il lavoro di tesi potrà, a discrezione dello studente, venir scritto in inglese.

Lo studente potrà scegliere se indirizzarsi più verso tematiche algebriche : in particolare: l'algebra commutativa, la teoria dei gruppi, la teoria dei numeri, codici e crittografia, oppure logiche: in particolare la teoria degli insiemi (grandi cardinali, forcing, teoria descrittiva) e la teoria dei modelli (teoria della stabilità e applicazioni all'algebra e alla geometria).

La struttura particolare del Percorso di Algebra e Logica fornisce sia la preparazione adeguata per l'accesso alle scuole di Dottorato in Italia e all'estero sia le conoscenze sufficienti per l'accesso a enti esterni all'Università.

L'indirizzo di Algebra e Logica, come tutti gli indirizzi della Laurea Magistrale in Matematica, in base alla normativa vigente permette di accedere all'insegnamento previo il superamento di eventuali specializzazioni che saranno specificate dal governo.

INDIRIZZO di ALGEBRA e LOGICA MATEMATICA
PIANO CARRIERA della coorte 2011-12

I anno (a.a. 2011-12)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Matematica (MFN0510)	9	Algebra Computazionale (affine) (MFN0417) I sem.	6
Istituzioni di Geometria (MFN0517)	9	Due esami caratterizzanti a scelta tra: - Algebra Commutativa (MFN0416) I semestre - Algebra Superiore (MFN0418) - Teoria degli Insiemi (MFN0566) - Teoria dei modelli (MFN0567)	12
Un esame caratterizzante a scelta tra: - Istituzioni di Logica (MFN0519) - Istituzioni di Algebra (MFN0507)	9	Esame libero	6
Esame libero	6		
Totale	39	Totale	18

II anno (a.a. 2012-13)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Numerica (MFN0455)	9	Math-Lab (MFN1433)	3
Istituzioni di Calcolo delle Probabilità (MFN0513)	9		
Due corsi affini a scelta tra (12 CFU): <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica Quantistica (MFN0545) • Geometria Computazionale (MFN0499) • Fondamenti della Matematica (MFN0497) • Metodi e modelli per la Pianificazione finanziaria (MFN0549) • Modelli relativistici (MFN1431) • Valutazione delle prestazioni: simulazioni e modelli (MFN0934) (II sem) • Biologia e biologia molecolare (MFN0428) (II sem) • Elaborazione di immagini (MFN0488) • Laboratorio di Fisica sperimentale (MFN1432) • Progetto e Analisi di Algoritmi (MFN0579) • Informatica Grafica (MFN0504) • Sistemi complessi per la biologia (MFN0935) 	12	Prova Finale (MFN0584)	30
Totale	30	Totale	33

INDIRIZZO di GEOMETRIA

Il percorso di Geometria si propone di fornire le competenze necessarie per lo studio delle varietà algebriche e differenziali e anche per alcune applicazioni nell'ambito della grafica computerizzata o della fisica teorica.

Tale percorso è progettato in modo da permettere allo studente di acquisire un'ampia gamma di tecniche geometriche, utili per la teoria generale delle varietà algebriche e differenziali, senza tralasciare l'acquisizione di elevate competenze sia di analisi matematica sia di algebra. Inoltre, parte dei corsi è destinata anche all'approfondimento teorico delle basi matematiche indispensabili nelle applicazioni, con speciale riguardo alla grafica computerizzata e alla visione geometrica.

Il Laboratorio di Calcolo Simbolico per l'Algebra e la Geometria intende familiarizzare gli studenti con l'uso dei più comuni programmi di calcolo simbolico che utilizzano gli strumenti dell'algebra computazionale quali MAPLE, COCOA, SINGULAR per lo studio di proprietà geometriche delle varietà.

Il Laboratorio di Geometria per le Applicazioni fornisce agli studenti le nozioni base di geometria utilizzate nella grafica computerizzata.

L'approfondimento della preparazione di base e le attività di Problem Solving saranno curate nei corsi di tipo Istituzionale nei quali lo studente dovrà affrontare la soluzione di esercizi e il cui esame comprenderà una parte scritta.

La formazione offerta in tale percorso prevede inoltre occasioni per l'acquisizione di competenze linguistiche e interdisciplinari. Il Laboratorio di Calcolo Simbolico per l'Algebra e la Geometria e il Laboratorio di Geometria per le Applicazioni verranno svolti entrambi in inglese, su tematiche che potranno variare di anno in anno e comprenderanno anche attività mediante l'uso di software informatico. Le lezioni verranno offerte in lingua inglese e gli studenti dovranno presentare relazioni, elaborate in gruppi di lavoro, in tale lingua. Lavoro di gruppo e presentazione di approfondimenti autonomi saranno parte integrante delle attività richieste dal corso di Geometria Superiore. Inoltre a partire dal secondo anno di corso gli studenti, in previsione del lavoro di tesi, verranno coinvolti nelle attività seminariali settimanali del gruppo di Geometria e Algebra del Dipartimento di Matematica. Tali seminari alterneranno l'uso della lingua italiana e dell'inglese e il lavoro di tesi potrà, a discrezione dello studente, venir scritto in inglese.

La struttura particolare del Percorso di Geometria fornisce sia la preparazione adeguata per l'accesso alle scuole di Dottorato in Italia e all'estero sia le conoscenze sufficienti per l'accesso a enti esterni all'Università.

L'indirizzo di Geometria, come tutti gli indirizzi della Laurea Magistrale in Matematica, in base alla normativa vigente permette di accedere all'insegnamento previo il superamento di eventuali specializzazioni che saranno specificate dal governo.

INDIRIZZO di GEOMETRIA
PIANO CARRIERA della coorte 2011-12

I anno (a.a. 2011-12)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Geometria (MFN0517)	9	Geometria Superiore (MFN0501)	9
Istituzioni di Analisi Matematica (MFN0510)	9	Geometria Algebrica (MFN0498)	6
Topologia Algebrica (affine) (MFN0576)	6	Geometria Differenziale (MFN0500)	6
Esame libero	6	Esame libero	6
Totale	30	Totale	27

II anno (a.a. 2012-13)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Numerica (MFN0455)	9	Math-Lab (MFN1433)	3
Istituzioni di Calcolo delle Probabilità (MFN0513)	9		
Due corsi affini a scelta tra (12 CFU):	12	Prova Finale (MFN0584)	30
<ul style="list-style-type: none"> • Meccanica Quantistica (MFN0545) • Geometria Computazionale (MFN0499) • Fondamenti della Matematica (MFN0497) • Metodi e modelli per la Pianificazione finanziaria (MFN0549) • Modelli relativistici (MFN1431) • Valutazione delle prestazioni: simulazioni e modelli (MFN0934) (II sem) • Biologia e biologia molecolare (MFN0428) (II sem) • Elaborazione di immagini (MFN0488) • Laboratorio di Fisica sperimentale (MFN1432) • Progetto e Analisi di Algoritmi (MFN0579) • Informatica Grafica (MFN0504) • Sistemi complessi per la biologia (MFN0935) 			
Totale	30	Totale	33

INDIRIZZO STORICO-DIDATTICO

L'orientamento storico-didattico fornisce una solida preparazione matematica con competenze nella matematica teorica e in quella applicata, proponendosi i seguenti obiettivi formativi specifici del percorso:

1. Conoscenza dell'evoluzione storica dei concetti, dei problemi e dei metodi matematici;
2. Capacità di leggere e di comprendere i testi classici e moderni;
3. Capacità di utilizzare la storia della matematica nell'insegnamento secondario;
4. Capacità di utilizzare gli strumenti e le metodologie della ricerca in storia delle matematiche per l'avviamento alla ricerca;
5. Capacità di divulgare la matematica sfruttando le competenze storiche e didattiche;
6. Conoscenze sistematiche sui processi di insegnamento e di apprendimento della matematica con riferimento alla ricerca didattica nazionale e internazionale;
7. Collegare le conoscenze matematiche delle scuole superiori con quelle universitarie;
8. Capacità di costruire nuovi e stimolanti percorsi didattici per l'apprendimento della matematica nella scuola secondaria;
9. Capacità di analizzare situazioni problematiche alla luce delle teorie della ricerca didattica, finalizzate anche all'avviamento alla ricerca;
10. Conoscenze teoriche e pratiche indirizzate alla computer vision.

Tutti i corsi dell'orientamento forniscono una conoscenza profonda della matematica di base e del metodo scientifico, capacità di astrazione (RAD LM, **Conoscenza e capacità di comprensione, 1-5**), capacità di riconoscere e di sviluppare argomentazioni logiche corrette, di comprendere testi matematici e di esporne i contenuti (RAD LM, **Autonomia di giudizio, 1-4**).

I corsi istituzionali mettono il laureato magistrale in grado di riconoscere problemi nuovi, di sostenere ragionamenti matematici e di iniziare attività di ricerca su tematiche specifiche (RAD LM, **Capacità di applicare conoscenza e comprensione, 1-6**).

Le rimanenti capacità e competenze individuate dal RAD, come pure gli obiettivi formativi specifici dell'orientamento vengono conseguite sia attraverso i corsi istituzionali, sia attraverso i corsi e i laboratori che caratterizzano l'indirizzo.

In particolare le capacità e le conoscenze di cui ai punti **1-5** si acquisiscono nei corsi Storia delle matematiche 1 e 2 e nei laboratori *Letteratura matematica e I libri di testo per la scuola secondaria (XIX-XX sec.)*; quelle ai punti 7-9 nei corsi di Istituzioni di Matematiche Complementari, Didattica della Matematica 1 e 2 e nei laboratori *Raccontare la Matematica e I libri di testo per la scuola secondaria (XIX-XX sec.)*. Le capacità di divulgare la matematica, di cui al punto 5, si acquisiscono soprattutto nei corsi di Storia delle matematiche, di Istituzioni di Matematiche Complementari e nei laboratori *Raccontare la Matematica e Letteratura matematica*.

INDIRIZZO STORICO-DIDATTICO
PIANO CARRIERA della coorte 2011-12

I anno (a.a. 2011-12)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Geometria (MFN0517)	9	Un esame a scelta tra: - Storia delle Matematiche 2 (MFN0563) - Didattica della Matematica 1 (MFN0431)	6
Istituzioni di Analisi Matematica (MFN0510)	9	Storia delle Matematiche 1 (MFN0562)	6
Istituzioni di Analisi Numerica (MFN0455)	9	Didattica della Matematica 2 (affine) (MFN0433)	6
Istituzioni di Matematiche Complementari (MFN0523)	9	Esame libero	6
Totale	36	Totale	24

II anno (a.a. 2012-13)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Calcolo delle Probabilità (MFN0513)	9	Math-Lab (MFN1433)	3
Esame Libero	6		
Due corsi affini a scelta tra (12 CFU): <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica Quantistica (MFN0545) • Geometria Computazionale (MFN0499) • Fondamenti della Matematica (MFN0497) • Metodi e modelli per la Pianificazione finanziaria (MFN0549) • Modelli relativistici (MFN1431) • Valutazione delle prestazioni: simulazioni e modelli (MFN0934) (II sem) • Biologia e biologia molecolare (MFN0428) (II sem) • Elaborazione di immagini (MFN0488) • Laboratorio di Fisica sperimentale (MFN1432) • Progetto e Analisi di Algoritmi (MFN0579) • Informatica Grafica (MFN0504) • Sistemi complessi per la biologia (MFN0935) 	12	Prova Finale (MFN0584)	30
Totale	27	Totale	33

INDIRIZZO ANALITICO

Il percorso di Analisi Matematica presenta due sottopercorsi:

- Analisi Non Lineare, che intende fornire agli studenti gli strumenti per lo studio avanzato dell'analisi matematica in ambito non lineare. Le competenze specifiche da acquisire riguardano la capacità di applicare metodi di Analisi Matematica ai problemi non lineari, in vari rami delle scienze.
- Operatori Differenziali Lineari, che permetterà allo studente di ottenere solide basi di Analisi Armonica astratta, e contemporaneamente di approfondire adeguatamente l'impiego di uno dei suoi principali strumenti: la Trasformata di Fourier. Si sarà così in grado di fornire un approccio di tipo moderno allo studio delle equazioni differenziali alle derivate parziali lineari ed alla loro applicazione in campo scientifico

Il percorso nel suo complesso è progettato in modo da permettere allo studente di acquisire altresì un'ampia gamma di tecniche analitiche, che permettano allo studente meritevole di inserirsi in futuro in qualsiasi settore di ricerca nell'ambito dell'Analisi Matematica. Non viene comunque tralasciata l'acquisizione di elevate competenze sia di Geometria che di Calcolo delle Probabilità. È lasciata poi allo studente stesso la possibilità di approfondire le proprie conoscenze di matematica applicata nell'ambito dell'Analisi Numerica o della Fisica Matematica.

L'approfondimento della preparazione di base e le attività di Problem Solving saranno curate nei corsi di tipo Istituzionale nei quali lo studente dovrà affrontare la soluzione di esercizi e il cui esame comprenderà una parte scritta.

I corsi di Sistemi Dinamici e Teoria del Caos, Processi Stocastici forniscono i metodi per la formulazione dei modelli e per il relativo studio analitico mentre il corso Metodi di Approssimazione può introdurre strumenti necessari allo studio numerico dei modelli.

La frequenza dei corsi di tipo affini permetterà allo studente di mettere alla prova le proprie conoscenze teoriche nell'ambito di alcuni tra i più moderni campi di applicazione della matematica.

La formazione offerta in tale percorso prevede inoltre occasioni per l'acquisizione di competenze linguistiche e interdisciplinari. Il Multidisciplinary Lab riguarderà tematiche interdisciplinari che potranno variare di anno in anno e comprenderanno attività su più settori della matematica. Le lezioni verranno offerte in lingua inglese. Il particolare tipo di laboratorio, che intende accostare seppur in modo facilitato, gli studenti al mondo della ricerca, si presterà particolarmente allo svolgimento di attività di gruppo, all'approfondimento autonomo di alcuni argomenti ed alla stesura di brevi relazioni, possibilmente in lingua inglese.

Inoltre a partire dal secondo anno di corso gli studenti, in previsione del lavoro di tesi, saranno all'occorrenza coinvolti nelle attività seminariali organizzate dal gruppo di Analisi Matematica del Dipartimento di Matematica in collaborazione anche con il Politecnico di Torino. Tali seminari alterneranno l'uso della lingua italiana e dell'inglese e la stesura della tesi potrà, a discrezione dello studente, avvenire in lingua inglese.

La struttura particolare del Percorso di Analisi Non Lineare fornisce la preparazione adeguata per l'accesso alle scuole di Dottorato in Italia e all'estero, le conoscenze sufficienti per l'accesso a enti esterni all'Università, nonché un'adeguata preparazione per accostarsi all'insegnamento della Matematica.

INDIRIZZO ANALITICO
PIANO CARRIERA della coorte 2011-12

I anno (a.a. 2011-12)

I semestre	CFU	II Semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Matematica (MFN0510)	9	Due esami a scelta tra: <ul style="list-style-type: none"> • Analisi non Lineare (MFN0422) • Operatori Lineari e Analisi Microlocale (MFN0556) • Analisi Armonica e di Fourier (MFN0419) • Equazioni Differenziali Ordinarie e Sistemi Dinamici (MFN0491) • Equazioni Differenziali Stocastiche (I semestre) (MFN0493) 	12
Istituzioni di Geometria (MFN0517)	9	Esame Libero	6
Istituzioni di Calcolo delle Probabilità (MFN0513)	9	Analisi Superiore (MFN1413)	9
		1 corso a scelta tra: <ul style="list-style-type: none"> • Processi Stocastici (MFN0559) • Sistemi Dinamici e Teoria del Caos (MFN0560) • Metodi di Approssimazione (MFN0548) 	6
Totale	27	Totale	33

II anno (a.a. 2012-13)

I semestre	CFU	II Semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Numerica (MFN0455)	9	Math-Lab (MFN1433)	3
Due corsi affini a scelta tra (12 CFU): <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica Quantistica (MFN0545) • Geometria Computazionale (MFN0499) • Fondamenti della Matematica (MFN0497) • Metodi e modelli per la Pianificazione finanziaria (MFN0549) • Modelli relativistici (MFN1431) • Valutazione delle prestazioni: simulazioni e modelli (MFN0934) (II sem) • Biologia e biologia molecolare (MFN0428) (II sem) • Elaborazione di immagini (MFN0488) • Laboratorio di Fisica sperimentale (MFN1432) • Progetto e Analisi di Algoritmi (MFN0579) • Informatica Grafica (MFN0504) • Sistemi complessi per la biologia (MFN0935) 	12	Prova Finale (MFN0584)	30
Esame libero	6		
Totale	27	Totale	33

INDIRIZZO MODELLISTICO-PROBABILISTICO

Il percorso Modellistico Probabilistico si propone di fornire le competenze necessarie per sviluppare modelli, deterministici o stocastici, in grado di descrivere matematicamente fenomeni naturali, fisici, biologici o economici. Tale percorso è progettato in modo da permettere allo studente di acquisire un'ampia gamma di metodologie matematiche, utili per lo studio delle equazioni che regolano i modelli proposti.

Parte dei corsi è destinata all'approfondimento teorico delle basi matematiche indispensabili per ogni attività di tipo applicativo. I corsi di Sistemi Dinamici e Teoria del Caos e di Processi Stocastici ed Equazioni Differenziali Stocastiche forniscono gli strumenti per la formulazione dei modelli e per il relativo studio analitico mentre il corso di Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali fornisce i metodi necessari allo studio numerico dei modelli, quando i mezzi analitici si rivelino insufficienti. Il corso di Statistica dei Processi Stocastici fornisce gli strumenti per stimare i parametri dei modelli elaborati per verificarne l'attendibilità in situazioni reali. La scelta dei corsi affini può variare in diversi contesti, dalla biologia alla meteorologia o all'economia. In tal modo, con un'opportuna scelta di corsi liberi, lo studente può estendere le sue competenze in particolari settori applicativi.

L'approfondimento della preparazione di base e le attività di Problem Solving saranno curate nei corsi di tipo Istituzionale, nei quali lo studente dovrà affrontare la soluzione di esercizi e il cui esame comprenderà una parte scritta.

La formazione offerta in tale percorso prevede inoltre occasioni per l'acquisizione di competenze linguistiche e interdisciplinari. Le lezioni del Multidisciplinary Lab verranno offerte in lingua inglese, su tematiche interdisciplinari che potranno variare di anno in anno e comprenderanno attività riguardanti più settori della matematica. Gli studenti dovranno poi presentare relazioni, elaborate in gruppi di lavoro, in tale lingua. Lavoro di gruppo e presentazione di approfondimenti individuali saranno parte integrante delle attività richieste dai corsi di Statistica dei Processi Stocastici e di Processi Stocastici. Inoltre a partire dal secondo anno di corso gli studenti, in previsione del lavoro di tesi, verranno coinvolti nelle attività seminariali settimanali del gruppo di Probabilità del Dipartimento di Matematica. Tali seminari alterneranno l'uso della lingua italiana e dell'inglese e il lavoro di tesi potrà, a discrezione dello studente, venir redatta in inglese.

La preparazione fornita da questo percorso è di interesse per opportunità lavorative presso banche, assicurazioni, diversi settori industriali, attività di supporto a servizi sanitari o biologici. Inoltre centri di ricerca a carattere multidisciplinare possono valutare positivamente questo tipo di preparazione. Studenti interessati a tesi presso enti esterni potranno eventualmente utilizzare anche i crediti per attività libere per aumentare la durata degli stage. Studenti particolarmente motivati potranno inoltre proseguire la formazione con studi di terzo livello in Italia o all'estero, dove la formazione interdisciplinare è spesso apprezzata.

L'indirizzo Modellistico Probabilistico, come tutti gli indirizzi della Laurea Magistrale in Matematica, in base alla normativa vigente permette di accedere all'insegnamento previo il superamento di eventuali specializzazioni che saranno specificate dal governo.

INDIRIZZO MODELLISTICO-PROBABILISTICO
PIANO CARRIERA della coorte 2011-12

I anno (a.a. 2011-12)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Numerica (MFN0455)	9	Processi Stocastici (MFN1435)	9
Istituzioni di Analisi Matematica (MFN0510)	9	Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali (MFN0553)	6
Istituzioni di Calcolo delle Probabilità (MFN0513)	9	Un corso a scelta tra: - Sistemi Dinamici e Teoria del Caos (MFN0560) - Teorie relativistiche (MFN0572)	6
Esame libero	6	Esame libero	6
Totale	33	Totale	27

II anno (a.a. 2012-13)

I semestre	CFU	II semestre	CFU
Istituzioni di Geometria (MFN0517)	9	Math-Lab (MFN1433)	3
Equazioni Differenziali Stocastiche (MFN0493)	6		
Due corsi affini a scelta tra (12 CFU): <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica Quantistica (MFN0545) • Geometria Computazionale (MFN0499) • Fondamenti della Matematica (MFN0497) • Metodi e modelli per la Pianificazione finanziaria (MFN0549) • Modelli relativistici (MFN1431) • Valutazione delle prestazioni: simulazioni e modelli (MFN0934) (II sem) • Biologia e biologia molecolare (MFN0428) (II sem) • Elaborazione di immagini (MFN0488) • Laboratorio di Fisica sperimentale (MFN1432) • Progetto e Analisi di Algoritmi (MFN0579) • Informatica Grafica (MFN0504) • Sistemi complessi per la biologia (MFN0935) 	12	Prova Finale (MFN0584)	30
Totale	27	Totale	33

INDIRIZZO MODELLISTICO-NUMERICO

L'indirizzo modellistico-numericò si propone un duplice obiettivo:

- 1) la formazione di un laureato in grado di esercitare funzioni di responsabilità nell'analisi e nello sviluppo di modelli numerici di varia natura, utili in ambiti scientifici, ambientali, sanitari, industriali, finanziari. Una tale figura di studioso deve essere in grado di gestire con competenza le informazioni disponibili, provenienti dal mondo reale, selezionando, adattando e affinando gli strumenti sia teorici sia computazionali della Matematica Numerica atti a studiare il fenomeno;
- 2) la formazione di un laureato in grado di essere avviato alla ricerca in vari ambiti della Matematica Numerica, con particolare riferimento al trattamento numerico di equazioni funzionali (ODE, PDE, equazioni integrali e integro-differenziali), alla modellazione di oggetti mediante l'impiego di metodi numerici per il CAGD (Computer Aided Geometric Design), allo studio dei principali modelli in biologia matematica, ed alla risoluzione di problemi di ottimizzazione.

Tutti i corsi di tale indirizzo sono orientati a fornire una solida preparazione culturale nell'area della Matematica Numerica.

Attività di 'problem solving' saranno sviluppate nell'ambito dei vari corsi nella misura consentita dal tempo a disposizione. L'utilizzo, in forma scritta e orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano, in particolare l'inglese, con riferimento specifico ai lessici disciplinari, sarà favorita nell'ambito di tutti i corsi dell'indirizzo ed espressamente promosso sia dal Laboratorio di Geometria Computazionale sia dal Multidisciplinary Lab.

Nell'ambito dei vari corsi caratterizzanti l'indirizzo saranno promosse attività di gruppo e seminariali, oltre a utilissime attività in laboratori informatici, eventualmente con l'utilizzo di strumenti avanzati di calcolo scientifico.

L'indirizzo Modellistico-Numerico, come tutti gli indirizzi della Laurea Magistrale in Matematica, in base alla normativa vigente permette di accedere all'insegnamento previo il superamento di eventuali specializzazioni che saranno specificate dal governo.

INDIRIZZO MODELLISTICO-NUMERICO
PIANO CARRIERA della coorte 2011-12

I anno (a.a. 2011-12)

I semestre	CFU	II Semestre	CFU
Istituzioni di Analisi Numerica (MFN0455)	9	Metodi di Approssimazione (MFN0548)	6
Istituzioni di Analisi Matematica (MFN0510)	9	Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali (MFN0553)	6
Istituzioni di Calcolo delle Probabilità (MFN0513)	9	Esame Libero	6
Laboratorio Geometria per le applicazioni (MFN0527)	3	Esame Libero	6
Totale	30	Totale	24

II anno (a.a. 2012-13)

I semestre	CFU	II Semestre	CFU
Metodi Numerici per il CAGD (MFN0552)	6	Math-Lab (MFN1433)	3
Istituzioni di Geometria (MFN0517)	9		
Biomatematica (affine) (MFN0430)	6		
Due corsi affini a scelta tra (12 CFU):		Prova Finale (MFN0584)	
<ul style="list-style-type: none"> • Meccanica Quantistica (MFN0545) • Geometria Computazionale (MFN0499) • Fondamenti della Matematica (MFN0497) • Metodi e modelli per la Pianificazione finanziaria (MFN0549) • Modelli relativistici (MFN1431) • Valutazione delle prestazioni: simulazioni e modelli (MFN0934) (II sem) • Biologia e biologia molecolare (MFN0428) (II sem) • Elaborazione di immagini (MFN0488) • Laboratorio di Fisica sperimentale (MFN1432) • Progetto e Analisi di Algoritmi (MFN0579) • Informatica Grafica (MFN0504) • Sistemi complessi per la biologia (MFN0935) 	12		30