



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di TORINO
<b>Nome del corso in italiano</b>	Matematica( <i>IdSua:1536692</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Mathematics
<b>Classe</b>	L-35 - Scienze matematiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://matematica.campusnet.unito.it/cgi-bin/home.pl">http://matematica.campusnet.unito.it/cgi-bin/home.pl</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti2/tasse9">http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti2/tasse9</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CALDIROLI Paolo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studi Integrato
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Matematica Giuseppe Peano

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALBANO	Alberto	MAT/03	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	BADIALE	Marino	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante
3.	BONO	Viviana	INF/01	PA	1	Base
4.	CALDIROLI	Paolo	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	CAPIETTO	Anna	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	CASAGRANDE	Cinzia	MAT/03	PA	1	Base/Caratterizzante
7.	CERRUTI	Umberto	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	CHANU	Claudia Maria	MAT/07	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	DAGNINO	Catterina	MAT/08	PO	1	Base/Caratterizzante
10.	FERRARIS	Marco	MAT/07	PO	1	Base/Caratterizzante

11.	FINO	Anna Maria	MAT/03	PO	1	Base/Caratterizzante
12.	GAMBINO	Paolo	FIS/02	PO	1	Base
13.	LAMBERTI	Paola	MAT/08	RU	1	Base/Caratterizzante
14.	PANERO	Marco	FIS/02	PA	1	Base
15.	ROGGERO	Margherita	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante
16.	SIROVICH	Roberta	MAT/06	RU	1	Base/Caratterizzante
17.	TERRACINI	Lea	MAT/02	RU	1	Base/Caratterizzante
18.	VALENZANO	Mario	MAT/03	RU	1	Base/Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	CONTINI ALESSANDRO CAMPINI DAMIANO PAGANO LUCA LARDIZZONE EDOARDO MORBELLO MATTIA AIME ANDREA MAZZANTI GIORGIO RIZZI SIMONA
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Alberto ALBANO Marino BADIALE Paolo CALDIROLI Claudia CHANU Alessandro CONTINI Maria Teresa GIRAUDO Edoardo LARDIZZONE Giorgio MAZZANTI
<b>Tutor</b>	Marco CAPIELLO Anna Maria FINO Lea TERRACINI Walter DAMBROSIO Domenico ZAMBELLA Margherita ROGGERO Ornella ROBUTTI Anna CAPIETTO Catterina DAGNINO

## Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Matematica dell'Università di Torino si prefigge di fornire allo studente una solida preparazione matematica di base, utile sia per proseguire gli studi, sia per un immediato inserimento lavorativo. Il percorso formativo, fondato su un'ampia parte comune per tutti gli studenti, nella fase finale offre percorsi differenziati specializzati su diversi aspetti della Matematica. Tali percorsi sono finalizzati al proseguimento degli studi per il conseguimento di una Laurea Magistrale in Matematica o in altre discipline scientifiche, ma permettono anche la scelta di attività utili per l'immediato inserimento nel mondo del lavoro con l'acquisizione di competenze tecniche professionalizzanti.

22/03/2017

Gli obiettivi formativi del corso di studi si possono riassumere brevemente nella capacità di comprendere l'essenza logica di problemi formulati in linguaggio comune, di tradurli in termini matematici e di trarne vantaggio per proporre soluzioni adeguate. Ben lungi quindi dall'essere uno studio mnemonico o una mera applicazione di regole, lo studio della Matematica porta ad una formazione in cui si integrano rigore logico, ingegno e creatività.

I primi due anni sono dedicati alla formazione di base con corsi che riguardano l'algebra, l'analisi matematica, la geometria, l'analisi numerica, il calcolo delle probabilità e la statistica. Vi sono inoltre corsi di fisica e informatica. Nel secondo anno lo studente può iniziare a differenziare il percorso scegliendo tra l'orientamento teorico e quello applicativo. Tale scelta potrà comunque venir variata l'anno successivo se lo studente si convincerà di preferire l'altro orientamento.

In particolare, all'interno del Corso di Laurea in Matematica sono previsti due curriculum principali, differenziati utilizzando gli intervalli di crediti nell'ambito delle attività formative caratterizzanti e delle ulteriori attività formative:

- curriculum teorico: propone una preparazione più approfondita nelle basi concettuali teoriche della matematica e della fisica senza tralasciare i metodi e gli strumenti matematici e informatici per le applicazioni. Tale curriculum è focalizzato allo sviluppo di abilità di astrazione che diverranno un metodo di lavoro anche per affrontare realtà modellistico-applicative.

- curriculum modellistico-applicativo: oltre a fornire solide basi teoriche focalizza la preparazione sui metodi e sugli strumenti matematici e informatici per le applicazioni, con particolare riferimento a problematiche del calcolo scientifico e alla formulazione di modelli matematici, analitici, numerici, stocastici o statistici. Inoltre tale curriculum può prevedere una più approfondita preparazione informatica o in altri settori affini.

Il regolamento didattico specifica i percorsi formativi consigliati nell'ambito dei due curriculum. Lo studente può eventualmente presentare un piano di studi individuale che deve soddisfare i requisiti previsti dal quadro delle attività formative. Tale piano di studi è soggetto ad approvazione da parte della struttura competente.

Sono anche possibili attività esterne in relazione a obiettivi specifici, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali. Fanno parte degli obiettivi formativi un'adeguata conoscenza del metodo scientifico e la padronanza delle metodologie fisiche e informatiche.

Viene inoltre proposto un percorso di eccellenza rivolto agli studenti più motivati e brillanti, al fine di potenziare la loro formazione matematica e stimolarli verso uno studio più attivo ed autonomo. Tale percorso, composto da tre attività didattiche extra-curricolari, una per anno, è ad accesso limitato, sulla base esclusiva del merito accademico.

La frequenza dei corsi non è, in generale, obbligatoria ma è fortemente consigliata. L'esperienza dimostra che gli studenti che frequentano regolarmente superano gli esami molto più facilmente di chi non può frequentare.

Gran parte degli insegnamenti, in misura superiore al 70%, sono erogati in modalità doppia, cioè sia in forma tradizionale (svolgimento delle attività in presenza, ossia in aula), sia in modalità e-learning (possibilità di accesso alle videoregistrazioni delle lezioni e a materiale di supporto sulla piattaforma Moodle di Ateneo). L'elenco preciso di questi insegnamenti è inserito sulla procedura Ugov.

La laurea triennale corrisponde a 180 CFU (Crediti Formativi Universitari). Ci si può iscrivere a tempo pieno (da 37 fino a 80 crediti/anno) o a tempo parziale (da 20 a 36 crediti/anno).

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

07/05/2014

Con l'entrata in vigore della nuova normativa (Legge n. 240 del 30/12/2010) dall'anno accademico 2012-13, il Corso di Laurea in Matematica afferisce al Dipartimento di Matematica G. Peano, in seguito all'abolizione delle Facoltà. Il Dipartimento ha espresso la volontà di proseguire le attività svolte in passato dalla Facoltà di Scienze MFN, al fine di perseguire obiettivi di qualità nella progettazione e nell'erogazione della sua attività didattica. Pertanto il Dipartimento di Matematica si fa carico delle attività di pubblicizzazione e orientamento riguardanti l'offerta formativa della Laurea in Matematica. All'entrata in vigore del DM 17 (22/09/2010) la Facoltà di Scienze MFN aveva illustrato il Corso di Laurea alle Parti Sociali per rafforzare i suoi legami con il Territorio, il mondo della Scuola e della Produzione. Per ottimizzare la presentazione degli ordinamenti riformati, la Facoltà aveva messo a disposizione su un'area ad accesso riservato del proprio sito, gli ordinamenti didattici dei propri corsi di laurea. L'incontro svoltosi il 30 gennaio 2008 aveva visto la partecipazione di numerosi rappresentanti dell'industria, di società di servizi, della scuola e degli enti locali. La proposta aveva incontrato l'unanime apprezzamento dei rappresentanti delle Parti Sociali che avevano dichiarato: "L'impostazione proposta presenta un forte carattere innovativo, con spiccata attenzione alle problematiche applicative, di sicuro interesse industriale, senza tuttavia trascurare le indispensabili basi di conoscenza teorica e i relativi percorsi di approfondimento".

La Scuola di Scienze della Natura ha organizzato un nuovo incontro con le parti sociali, svoltosi in data 28 aprile 2014, per illustrare le variazioni intervenute dal 2008 ad oggi: il verbale di tale incontro è reperibile al seguente indirizzo:

[http://www.unito.it/unitoWAR/page/scuole1/U001/U001\\_la\\_scuola1](http://www.unito.it/unitoWAR/page/scuole1/U001/U001_la_scuola1)

Il Corso di Laurea ha nominato da tempo un Comitato di Indirizzo composto da rappresentanti dell'industria, di società di servizi, della scuola, della Regione Piemonte, che ha fornito consigli che sono stati recepiti per la progettazione del percorso formativo e per suoi successivi miglioramenti. In particolare la richiesta di maggior contatto tra Università e mondo del lavoro ha portato a introdurre la possibilità di svolgere attività di stage per completare la tesi. Le difficoltà incontrate nel reperire aziende disponibili ad accogliere studenti ha suggerito un ampliamento e rinnovamento dei membri del comitato di indirizzo, con il coinvolgimento di un maggior numero di personalità provenienti da settori interessati alla figura del matematico. Sono in corso iniziative volte a far conoscere le capacità dei Laureati in Matematica, anche con il supporto del Comitato di Indirizzo. Queste attività coinvolgono in particolare alcuni docenti del corso che hanno rapporti con esponenti del mondo del lavoro e permettono regolari interazioni con il territorio.

Accanto alle iniziative per inserire i Laureati sul territorio nazionale, in attività presso banche, assicurazioni, industrie, vengono promosse attività per inserire i nostri Laureati presso i migliori programmi di Laurea Magistrale e Master a livello internazionale e favorirne l'inserimento sul mercato europeo.

Il Consiglio di Corso di Laurea Integrato, recependo le indicazioni del Comitato di Indirizzo, ha deliberato di programmare con cadenza semestrale le riunioni del medesimo in modo da monitorare gli sviluppi delle iniziative suggerite.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del Comitato di Indirizzo del 5/12/2013

QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Al fine di migliorare l'offerta formativa, la presidenza del Corso di Laurea svolge un'attività di consultazione con le parti sociali secondo le linee guida di Ateneo. Tale attività è realizzata sia attraverso gli incontri con i rappresentanti delle aziende in occasione della presentazione di proposte di stage agli studenti, sia attraverso una modalità non presenziale, consistente nella somministrazione di un questionario a rappresentanti di aziende ed enti potenzialmente interessati a laureati in Matematica. Tale questionario ha lo scopo di comprendere meglio le figure professionali di interesse da parte del mercato del lavoro e le competenze scientifiche e trasversali richieste ai laureati e agli studenti che svolgono stage aziendali. Tali attività di consultazione con le parti sociali si completano con le riunioni con il comitato di indirizzo, volte a monitorare ed analizzare l'offerta formativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale dell'incontro con il Comitato di Indirizzo del CCS Integrato di Matematica dell'11/07/2016

QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<p><b>Matematica è Architettura di idee, quindi il Laureato in Matematica può coprire una qualunque professione che richieda una mentalità flessibile e una capacità di astrazione e sintesi</b></p>	
<p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b> Si intende formare un laureato sufficientemente flessibile da adattarsi a nuove esigenze del mondo, operare su un'ampia gamma di problematiche ed essere traino per nuove attività professionali. Pertanto più che fornire dettagliate competenze specifiche per particolari profili professionali, si addestrerà il laureato su molteplici tematiche complesse che gli permetteranno di acquisire rapidamente le ulteriori conoscenze necessarie per le specifiche attività lavorative.</p> <p><b>competenze associate alla funzione:</b> A seconda del Percorso seguito, i Laureati in Matematica saranno in grado di svolgere attività di: -Matematici; -Tecnici statistici; -Statistici; -Tecnici esperti in applicazioni.</p> <p><b>sbocchi occupazionali:</b> I Laureati nel Corso di Laurea in Matematica potranno svolgere attività professionali: a) nelle aziende e nell'industria; b) nei laboratori e nei centri di ricerca; c) nel campo della diffusione della cultura scientifica; d) nel settore dei servizi; e) nella pubblica amministrazione; con vari ambiti di interesse, tra cui quelli informatico, finanziario, ingegneristico, sanitario, della comunicazione, scientifico, accademico e più in generale in tutti i casi in cui siano utili una mentalità flessibile, competenze computazionali e informatiche e una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici. In particolare, rispetto alla classificazione ISTAT, hanno le competenze (o possono facilmente acquisire le eventuali conoscenze necessarie mancanti) per svolgere diverse professioni. La facilità di inserimento nelle varie attività professionali indicate è legata al percorso e alle attività opzionali scelte.</p>	

QUADRO A2.b	Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
-------------	--

2. Statistici - (2.1.1.3.2)
3. Tecnici statistici - (3.1.1.3.0)
4. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)

#### QUADRO A3.a

#### Conoscenze richieste per l'accesso

Il Corso di Laurea in Matematica è ad accesso non programmato.

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.

Per poter frequentare lo studente dovrà essere in possesso inoltre di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare dovrà aver maturato abilità analitiche (abilità di ragionamento logico), conoscenze e altre capacità come nel seguito specificato nel Syllabus. Sarà pertanto obbligatorio sostenere un test di valutazione preferibilmente, ma non necessariamente, prima dell'iscrizione, secondo le modalità stabilite dal Consiglio del Corso di Studi, al fine di verificare la richiesta di adeguatezza della preparazione iniziale. Il test a risposta multipla verterà su argomenti di matematica, di logica e sulla comprensione di testi in italiano e inglese. Coloro che otterranno una valutazione negativa al test avranno l'obbligo di frequentare il Precorso, quale obbligo formativo aggiuntivo, eventualmente nella forma on-line in caso di motivata impossibilità. Il Precorso è comunque aperto a tutti gli studenti.

#### Syllabus

Per l'accesso al Corso di Laurea sono richieste, oltre che una buona capacità di comunicazione scritta e orale, le seguenti conoscenze di matematica elementare:

- operazioni e disequaglianze tra frazioni;
- operazioni e disequaglianze tra numeri reali;
- familiarità con la manipolazione di semplici espressioni algebriche e con la risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche di primo e di secondo grado;
- elementi di geometria euclidea e di geometria analitica nel piano;
- elementi di trigonometria e loro applicazione alla risoluzione di equazioni e disequazioni;
- familiarità con le definizioni e le prime proprietà delle funzioni elementari: polinomi, esponenziali, logaritmi e funzioni trigonometriche.

#### QUADRO A3.b

#### Modalità di ammissione

10/05/2017

Il Corso di Laurea in Matematica è ad accesso non programmato. Per iscriversi occorre aver sostenuto il test di accertamento dei requisiti minimi (TARM), comune per tutti i Corsi di Laurea della Scuola di Scienze della Natura e formato da sei test:

- test di Biologia - 10 domande (20 minuti)
- test di Chimica - 10 domande (20 minuti)
- test di Comprensione del testo - 1 testo con 5 domande (15 minuti)
- test di Fisica - 10 domande (20 minuti)
- test di Matematica di base - 20 domande (60 minuti)
- test di Scienza della Terra - 10 domande (20 minuti)

Ogni domanda è della tipologia risposta multipla, ciascuna con cinque scelte di cui una soltanto è corretta. Ogni risposta corretta aggiunge 1 punto al punteggio complessivo del test, invece ogni risposta errata o non data aggiunge 0 punti al punteggio complessivo del test.

Il TARM si intende superato se sono superate tutte le soglie qui riportate:

test di Biologia: nessuna soglia (superato con 0 risposte esatte su 10)  
test di Chimica: nessuna soglia (superato con 0 risposte esatte su 10)  
test di Comprensione del testo almeno 1 risposta esatta su 5 domande  
test di Fisica: nessuna soglia (superato con 0 risposte esatte su 10)  
test di Matematica di base: almeno 10 risposte esatte su 20 domande  
test di Scienza della Terra: nessuna soglia (superato con 0 risposte esatte su 10)

Le modalità di iscrizione al TARM sono spiegate sull'apposita pagina web del sito del Corso di Laurea.

L'Università degli Studi di Torino offre a tutti gli studenti la possibilità di prepararsi gratuitamente al TARM sulla piattaforma [www.orientamento.unito.it](http://www.orientamento.unito.it) dove è disponibile un'area con numerosi test con valutazione automatica.

La partecipazione al TARM è obbligatoria per l'immatricolazione. Il mancato superamento del TARM non preclude l'immatricolazione al corso di studi ma è vincolante per l'ammissione agli esami di profitto.

Il mancato superamento del TARM comporta l'attribuzione allo studente di un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA), secondo modalità stabilite dal CCL, al fine di colmare le carenze evidenziate dall'esito del TARM. L'OFA consiste in alcuni esercizi di argomento matematico assegnati periodicamente e da svolgersi nei primi due mesi del primo periodo didattico. I dettagli sulle modalità di svolgimento dell'OFA e sui criteri di valutazione sono riportati sulla relativa pagina web del Corso di Laurea. Solo dopo il soddisfacimento dell'OFA, lo studente potrà iscriversi agli esami di profitto.

Descrizione link: Pagina web del Corso di laurea dedicata al TARM

Link inserito: [http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=requisiti\\_ammissione\\_TARM2016.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=requisiti_ammissione_TARM2016.html)

## QUADRO A4.a

### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

La Laurea in Matematica dell'Università di Torino si prefigge di fornire allo studente una solida preparazione matematica di base, utile sia per proseguire gli studi, sia per un immediato inserimento lavorativo. Il percorso formativo, basato su un'ampia parte comune per tutti gli studenti, nella fase finale offre due percorsi specializzati su diversi aspetti della matematica. Tali percorsi sono finalizzati sia al proseguimento degli studi per il conseguimento di una Laurea Magistrale in Matematica o in altre discipline scientifiche sia al permettere la scelta di attività utili per l'immediato inserimento nel mondo del lavoro con l'acquisizione di competenze tecniche professionalizzanti. Sono anche possibili attività esterne in relazione a obiettivi specifici, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Tra gli obiettivi formativi riveste particolare importanza un'adeguata conoscenza del metodo scientifico e la padronanza delle metodologie fisiche e informatiche.

Inoltre ulteriori obiettivi formativi sono: la capacità di tradurre in termini matematici problemi formulati in linguaggio comune e trarne vantaggio per proporre adeguate soluzioni; la capacità di costruire dimostrazioni rigorose sulla falsa riga di dimostrazioni note.

In particolare, all'interno del Corso di Laurea in Matematica sono previsti due percorsi principali, Teorico e Modellistico, differenziati utilizzando gli intervalli di crediti nell'ambito delle attività formative caratterizzanti e nelle ulteriori attività formative. Il

Percorso Teorico avrà l'obiettivo di fornire una preparazione più approfondita nelle basi concettuali teoriche della matematica e della fisica, senza tralasciare metodi e strumenti matematici e informatici per le applicazioni. Si punterà soprattutto allo sviluppo di abilità di astrazione che diverranno un metodo di lavoro anche per affrontare realtà modellistico-applicative.

Obiettivo primario del Percorso Modellistico è fornire allo studente le abilità necessarie per affrontare con ampie competenze problemi di modellistica. In tale percorso si coniugheranno l'esperienza acquisibile con approcci numerico-computazionali o probabilistico-statistici, con le competenze teoriche comuni a tutti i percorsi, permettendo allo studente di affrontare con ampie competenze problemi applicativi. Ciascun percorso si adegnerà agli obiettivi generali del corso.

Il Regolamento Didattico del Corso di Studi specifica le caratteristiche dei due percorsi e le modalità con cui lo studente può presentare il suo piano di studi. Lo studente può comunque presentare un piano di studi individuale, che deve soddisfare i requisiti previsti dal quadro delle attività formative. Tale piano di studi è soggetto ad approvazione da parte della struttura competente, secondo le regole definite nel Regolamento.

Si ritiene pertanto utile dividere l'offerta formativa in tre aree di apprendimento:

- 1- Area di formazione comune
- 2- Percorso Teorico
- 3- Percorso Modellistico

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio	
<b>Area Generica</b>		
<p><b>Conoscenza e comprensione</b></p> <p>I Laureati in Matematica dell'Università di Torino conoscono e sanno utilizzare aritmetica, algebra di base, geometria analitica, algebra lineare, elementi di teoria degli insiemi, elementi di base di topologia, calcolo differenziale ed integrale in una e più variabili, equazioni differenziali, funzioni di variabile complessa, teoria della misura e dell'integrazione astratta, geometria di curve e superfici oltre che elementi di calcolo delle probabilità, statistica, analisi numerica, matematica discreta e strutture algebriche. Ulteriori competenze comuni a tutti i laureati comprendono i principi di base della fisica e dell'informatica. I Laureati in Matematica sono capaci di leggere e comprendere testi anche avanzati di matematica e di consultare semplici articoli di ricerca di matematica, nonché di comprendere teoremi classici in diverse branche della matematica e di riprodurre dimostrazioni rigorose; sono in grado di risolvere problemi di moderata difficoltà in diversi campi della matematica. Il progetto formativo prevede insegnamenti comuni, elencati di seguito, ai due percorsi del corso di studio, teorico e modellistico.</p> <p>Tutte le competenze fin qui nominate sono acquisite nell'arco del triennio con insegnamenti che prevedono lezioni, esercitazioni e tutoraggi. Questi ultimi mirano anche a superare possibili difformità di preparazione individuale iniziale. Ulteriori competenze disciplinari, quali quelle relative alla fisica matematica, alla logica, alla topologia generale, allo sviluppo storico della matematica così come dei principi della modellizzazione matematica analitica, numerica o stocastica, vengono acquisite in misura maggiore o minore in base al curriculum scelto. Talvolta appaiono in modo trasversale in diversi</p>		

insegnamenti permettendone l'acquisizione in contesti diversificati secondo il percorso. Analogamente, lo sviluppo delle capacità di comprensione di testi matematici avviene gradualmente con l'abitudine all'uso di più testi per lo studio (anche in lingua inglese) e con il lavoro per la dissertazione finale che può avere carattere teorico o richiedere lo studio e la modellizzazione di un problema applicativo.

In aggiunta alle competenze matematiche e, più in generale, scientifiche e tecniche sopra elencate, i laureati in Matematica possono acquisire competenze trasversali svolgendo attività di stage e mediante eventuali esperienze di studio all'estero.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I Laureati in Matematica dell'Università di Torino:

1. sono in grado di produrre autonomamente dimostrazioni rigorose di risultati matematici non identiche a quelle da loro già conosciute ma ispirate a esse in modo rilevante;
2. sono in grado di risolvere problemi di moderata difficoltà in diversi campi della matematica;
3. sono in grado di formalizzare matematicamente problemi di moderata difficoltà formulati nel linguaggio naturale e di trarre profitto da questa formulazione per la loro soluzione;
4. sono in grado di estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi;
5. sono in grado di utilizzare strumenti informatici e computazionali sia come supporto a processi matematici, sia per acquisire ulteriori informazioni.

La gran parte dei corsi comuni a tutti i percorsi prevede esercitazioni in aula e offre l'aiuto di tutor per facilitare lo studente nell'affrontare esercizi di difficoltà crescente; si mira in particolare a passare gradualmente da situazioni di tipo imitativo, rispetto ad esempi spiegati, a casi in cui occorra uno sforzo autonomo dello studente per affrontare situazioni non puramente ripetitive. Le modalità di esame, spesso con prova scritta ed orale graduate con diverse difficoltà, permettono di verificare il livello di autonomia via via raggiunto. Alcuni corsi specifici, comuni a tutti i percorsi, presentano situazioni di tipo qualitativo e/o quantitativo permettendo allo studente di acquisire le capacità del punto 4. , anche utilizzando strumenti informatici e metodi specifici. Alcuni corsi prevedono l'utilizzo di software computazionali anche per le verifiche d'esame.

Tutti gli insegnamenti concorrono in qualche misura ad acquisire le competenze elencate.

Di seguito vengono elencati quelli comuni a entrambi i percorsi formativi.

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA 1 [url](#)

ANALISI MATEMATICA UNO [url](#)

BASI DI INFORMATICA [url](#)

FISICA 1 [url](#)

GEOMETRIA UNO [url](#)

INGLESE [url](#)

INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO [url](#)

ANALISI MATEMATICA DUE [url](#)

ANALISI NUMERICA [url](#)

CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA [url](#)

GEOMETRIA 3 [url](#)

GEOMETRIA 2 TEORICO A (*modulo di GEOMETRIA 2 TEORICO*) [url](#)

ANALISI MATEMATICA 3 [url](#)

LABORATORIO DI STATISTICA COMPUTAZIONALE [url](#)

MECCANICA RAZIONALE [url](#)

### Curriculum Teorico

#### Conoscenza e comprensione

Le conoscenze maturate seguendo questo percorso completano una preparazione di tipo teorico, permettendo il proseguimento degli studi nel Corso di Laurea Magistrale in Matematica, in qualsiasi indirizzo. L'eventuale inserimento nel mondo del lavoro al termine della Laurea Triennale risulta facilitato grazie all'acquisizione di una notevole elasticità mentale, che favorisce l'adattabilità ai diversi contesti lavorativi.

Alcuni degli insegnamenti sottoelencati sono offerti in una rosa di scelta ed in particolare alcuni di essi hanno lo scopo di soddisfare le richieste previste dalla normativa vigente per poter accedere alle classi di concorso per l'insegnamento della matematica nella scuola secondaria.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti del percorso teorico mirano a completare la capacità di ragionamento astratto e a sviluppare doti utili alla comprensione di testi matematici avanzati.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA DUE [url](#)

GEOMETRIA 2 TEORICO B (*modulo di GEOMETRIA 2 TEORICO*) [url](#)

ANALISI MATEMATICA 4 [url](#)

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA [url](#)

FISICA 2 [url](#)

GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA [url](#)

LOGICA [url](#)

STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E MODERNA [url](#)

## Curriculum Modellistico

### Conoscenza e comprensione

Le conoscenze maturate in questo percorso permettono di ampliare la preparazione di tipo applicativo, in modo da affrontare efficacemente sia il Corso di Laurea Magistrale in Matematica, in qualsiasi indirizzo, sia l'inserimento nel mondo del lavoro al termine della Laurea Triennale, grazie all'erogazione di alcuni insegnamenti di tipo professionalizzante. In particolare le capacità di formulare e studiare modelli, di utilizzare una varietà di software, risultano particolarmente utili per un inserimento lavorativo immediato. Alcuni degli insegnamenti sottoelencati sono proposti in una rosa di scelta

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti del percorso modellistico-applicativo mirano a sviluppare abilità per la formulazione e lo studio di modelli matematici utili alla descrizione di situazioni reali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA 2 [url](#)

LABORATORIO DI ANALISI NUMERICA [url](#)

PROGRAMMAZIONE AVANZATA [url](#)

CALCOLO DELLE PROBABILITA' 2 [url](#)

CODICI CORRETTORI E CRITTOGRAFIA [url](#)

COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA [url](#)

ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESA [url](#)

INTRODUZIONE ALLA FISICA MATEMATICA [url](#)

MATEMATICA FINANZIARIA [url](#)

METODI NUMERICI PER LA GRAFICA [url](#)

METODI PER LE SCELTE FINANZIARIE E PREVIDENZIALI [url](#)

MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI [url](#)

TEORIA DEI GRAFI [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>I Laureati in Matematica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sono in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni;</li> <li>2. sono in grado di riconoscere dimostrazioni corrette, e di individuare ragionamenti errati o lacunosi;</li> <li>3. sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete di moderata difficoltà derivanti da altre discipline e di usare tali modelli per facilitare lo studio della situazione originale;</li> <li>4. hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare bene autonomamente.</li> </ol> <p>Tutte le attività proposte mirano a sviluppare per gradi le capacità di cui ai punti 1.-2, con verifiche che rispetteranno i tempi necessari per l'acquisizione di tali capacità a livelli via via superiori. Le capacità al punto 3. vengono acquisite principalmente in alcuni corsi specifici presenti in tutti i percorsi proposti, le cui modalità d'esame comprenderanno anche la verifica della loro acquisizione, secondo quanto specificato nel regolamento. Gran parte del lavoro previsto nel progetto formativo prevede un'attività di tipo individuale ma alcuni corsi, eventualmente diversi per i singoli piani di studio, possono prevedere lavoro di gruppo per sviluppare questo tipo di competenza. Nella stesura del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica si è avuta cura di prevedere alcune attività di questo tipo in ciascun percorso, considerando tali capacità anche nelle verifiche.</p>
<hr/>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>I Laureati in Matematica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la matematica di base, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale;</li> <li>2. sono in grado di dialogare con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni relativamente elementari di interesse applicativo, industriale o finanziario e formulando gli adeguati modelli matematici a supporto di attività in svariati ambiti.</li> <li>3. sono in grado di utilizzare la lingua inglese e possibilmente anche un'altra lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.</li> </ol> <p>Le capacità di cui ai punti 1.-2. vengono acquisite a livelli maggiori o minori secondo il percorso seguito dallo studente ma fanno comunque parte della preparazione comune, almeno a un livello di base. L'utilizzo di testi in inglese per molti corsi e la presenza di dottorati linguistici presso l'università permettono allo studente di raggiungere il livello linguistico richiesto.</p> <p>In ciascun orientamento saranno previsti corsi che richiedano la stesura di relazioni scritte o orali, finalizzate anche alla verifica dell'acquisizione di abilità comunicative. La discussione dell'elaborato finale sarà ulteriore occasione per tale verifica.</p>
<hr/>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>L'offerta formativa del Corso di Studi fornisce nel suo insieme tutti gli elementi necessari per conseguire le seguenti capacità al Laureato in Matematica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. essere in grado di proseguire gli studi, sia in matematica sia in altre discipline, con un alto grado di autonomia;</li> <li>2. avere una mentalità flessibile che lo può facilitare nell'apprendimento di competenze ulteriori utili in ambito lavorativo;</li> <li>3. essere in grado di adattarsi rapidamente all'evoluzione degli strumenti informatici e di mantenere adeguate le loro competenze scientifiche;</li> <li>4. essere in grado di adattare le sue competenze a svariate attività lavorative anche lontane dalla sua formazione specifica ed in evoluzione nel tempo.</li> </ol> <p>Il livello di abilità raggiunto dai singoli nei vari punti potrà variare individualmente, privilegiando talvolta gli aspetti più concreti rispetto a quelli astratti. La scelta del percorso e dei corsi opzionali potrebbe accentuare questa differenziazione di abilità.</p> <p>Le modalità di esame, con difficoltà graduata negli anni, permetteranno di verificare i progressi</p>

compiuti e potranno richiedere l'utilizzo autonomo di competenze acquisite precedentemente in nuovi contesti. Taluni corsi e l'elaborato finale potranno richiedere la stesura di brevi relazioni su tematiche interdisciplinari, eventualmente approfondite autonomamente dallo studente.

#### QUADRO A5.a

#### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una breve dissertazione, in seduta pubblica davanti ad una commissione appositamente nominata.

La dissertazione verte su un argomento di un settore nel quale lo studente abbia sostenuto almeno un esame, è proposta da un relatore, e può prevedere attività pratiche di laboratorio e/o tirocinio. La dissertazione può consistere:

- a) nell'inquadramento dello stato della questione e nella rassegna critica della letteratura scientifica, relativa ad un argomento circoscritto;
- b) in un breve saggio monografico;
- c) in una relazione su una breve esperienza pratica, eventualmente comprendente lo sviluppo di software matematico.

Il Relatore, di norma membro del Dipartimento di Matematica, può essere anche un Docente della Scuola di Scienze.

Al seguente indirizzo <http://www.matematica.unito.it/do/tesi.pl> si trova l'elenco di tesi disponibili.

#### QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

22/03/2017

La prova finale si svolge in forma di esposizione orale di una breve dissertazione, in seduta pubblica, di fronte alla commissione esaminatrice. Il candidato presenta il proprio lavoro, di norma mediante slide o altri supporti informatici o anche alla lavagna, cercando di evidenziarne gli aspetti salienti, le caratteristiche peculiari ed eventuali risultati originali e riferendo sulla bibliografia consultata. Al termine dell'esposizione i docenti membri della commissione possono sottoporre al candidato alcune domande sull'argomento esposto, anche allo scopo di avviare una breve discussione e fornire così al candidato la possibilità di approfondire parti del proprio lavoro ritenute particolarmente significative e interessanti o suscettibili di un'esposizione più dettagliata. La commissione, qualora la valutazione sia positiva, attribuisce alla prova finale un punteggio secondo un apposito regolamento.

Descrizione link: Pagina web del Corso di Studio dedicata alla prova finale

Link inserito: [http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=tesi\\_info.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=tesi_info.html)

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico della coorte 2017/18 del CdL in Matematica

Link: [http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Storico\\_Regolamenti.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Storico_Regolamenti.html)

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

[http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=didattica\\_calendario.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=didattica_calendario.html)

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=esami.html>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

[http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=tesi\\_info.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=tesi_info.html)

**QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/02	Anno di corso 1	ALGEBRA 1 <a href="#">link</a>	TERRACINI LEA	RU	9	36	
2.	MAT/02	Anno di corso 1	ALGEBRA 1 <a href="#">link</a>	CERRUTI UMBERTO	PA	9	48	

3.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA UNO <a href="#">link</a>	BADIALE MARINO	PO	15	80
4.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA UNO <a href="#">link</a>	DAMBROSIO WALTER	PA	15	26
5.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA UNO <a href="#">link</a>	OLIARO ALESSANDRO	PA	15	34
6.	INF/01	Anno di corso 1	BASI DI INFORMATICA <a href="#">link</a>	BONO VIVIANA	PA	6	96
7.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>	COSTA MARCO	PA	9	24
8.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>	DIAFERIO ANTONALDO	PO	9	24
9.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>	CHIAVASSA ANDREA	PO	9	24
10.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA UNO <a href="#">link</a>	FINO ANNA MARIA	PO	12	72
11.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA UNO <a href="#">link</a>	VALENZANO MARIO	RU	12	36
12.	MAT/04	Anno di corso 1	INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO <a href="#">link</a>	FERRARA FRANCESCA	PA	6	24
13.	MAT/04	Anno di corso 1	INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO <a href="#">link</a>	ROBUTTI ORNELLA	PA	6	32

QUADRO B4

Aule

Link inserito: [http://www.matematica.unito.it/do/strutture.pl/Show?\\_id=8df3](http://www.matematica.unito.it/do/strutture.pl/Show?_id=8df3)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: [http://www.unito.it/unitoWAR/page/dipartimenti1/D005/D005\\_Laboratori\\_11](http://www.unito.it/unitoWAR/page/dipartimenti1/D005/D005_Laboratori_11)

QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=salestudio.html>

Link inserito: <http://www.bibliopeano.unito.it>

Le attività di orientamento, in stretto raccordo con il mondo della Scuola, con le Istituzioni locali e l'Ente regionale per il Diritto allo Studio Universitario (EDISU Piemonte), prevedono iniziative di tipo informativo (come ad esempio le Giornate di Orientamento), formativo e consulenziale rivolte alle future matricole ed in particolare agli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori che intendono proseguire i propri studi e iscriversi all'Università. 22/03/2017

Dal portale di Ateneo è consultabile anche uno strumento on line di orientamento agli sbocchi professionali dei singoli corsi di studio, l'Atlante delle professioni (cfr. [www.atlantedelleprofessioni.it](http://www.atlantedelleprofessioni.it)).

L'elenco delle attività, periodicamente aggiornato, è disponibile sul portale di Ateneo nella sezione Orientamento (<http://www.unito.it/didattica/orientamento>).

Oltre alle attività di Ateneo, la Commissione Orientamento del Dipartimento, in sinergia con il Corso di studi e con PLS, organizza eventi destinati all'orientamento di studenti delle scuole superiori, quali ad esempio "Porte aperte" e "Tre mattine all'Università", che si svolgono nei locali del Dipartimento di Matematica e che sono opportunamente pubblicizzati sul sito del Corso di Laurea e presso le scuole secondarie superiori del territorio.

Inoltre il Corso di Studi, in particolare nella componente attiva nella Commissione Orientamento del Dipartimento e in sinergia con PLS, partecipa a:

- seminari di tipo divulgativo-orientativo per gli studenti delle scuole superiori;
- attività di tipo matematico rivolti agli studenti delle scuole superiori (Festa della Matematica, stage di Matematica a Bardonecchia, Campus di Matematica);
- incontri presso istituti scolastici che ne fanno richiesta;
- attività di tipo divulgativo a più ampio spettro (quali la Notte dei Ricercatori) con iniziative specifiche.

Un apposito bottone nella pagina web del Corso di laurea (Orientamento) rimanda a un'intera sezione dedicata all'orientamento, che consente di accedere alle diverse iniziative di orientamento organizzate dal Corso di studi.

Un altro bottone nella medesima pagina web (Profili professionali) contiene informazioni sulle possibili attività svolte dai matematici.

Link inserito: <http://www.unito.it/didattica/orientamento>

Il tutorato comprende attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari, dal tentativo di colmare la distanza tra la scuola secondaria e il mondo universitario nelle prime fasi della loro carriera, a quello di migliorare la qualità dell'apprendimento e fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea. 22/03/2017

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo al link inserito sotto.

Attività di tutorato specifiche sono organizzate per tutti i corsi del primo anno e per alcuni del secondo anno. Con il supporto di studenti che svolgono collaborazioni a tempo parziale vengono distribuiti e corretti individualmente gli esercizi relativi ai singoli insegnamenti, con l'obiettivo di rendere lo studente via via più autonomo.

La giunta del Corso di Studi fornisce inoltre consulenza a studenti con problemi per la compilazione del piano carriera. La Commissione internazionalizzazione coadiuva gli studenti nella scelta di esperienze di studio in programmi internazionali. Membri della Commissione stage seguono personalmente l'inserimento di studenti interessati a svolgere attività esterne. Il presidente del Corso di studi risponde regolarmente agli studenti con problemi di tipo scientifico, indirizzandoli eventualmente verso colleghi con competenze specifiche. La responsabile dei servizi per la disabilità svolge intensa attività di supporto e incoraggiamento per gli studenti con problemi specifici, mentre il personale della segreteria didattica è disponibile a fornire supporto su questioni di tipo amministrativo/burocratico.

Attività di orientamento per la scelta del curriculum: nel primo semestre viene organizzato un incontro di orientamento dedicato agli studenti del secondo anno che devono scegliere tra il curriculum teorico e quello modellistico. Vengono proposti alcuni seminari di docenti o assegnisti allo scopo di mettere in luce quali aspetti della matematica siano privilegiati da ciascun curriculum e di presentare le ripercussioni della scelta rispetto alla prosecuzione degli studi in una laurea magistrale di ambito matematico, o rispetto ai profili professionali.

Link inserito: <http://www.unito.it/servizi/lo-studio/tutorato>

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Il servizio di Job Placement ha lo scopo di facilitare l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro, orientando le scelte professionali di studenti e neolaureati, favorendo i primi contatti con le aziende e assistendo enti pubblici ed aziende nella ricerca e selezione di studenti e laureati. 22/03/2017

Un applicativo online offre la possibilità di effettuare il matching tra domanda-offerta, permettendo di pubblicare le offerte di lavoro e di tirocinio extracurricolare di aziende ed enti accreditati e permettendo agli studenti e laureati di proporre la propria candidatura per le offerte di interesse.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo sotto riportato.

La commissione stage del dipartimento di Matematica, in coordinamento con il CCS, con il Comitato di indirizzo e con il servizio di Job Placement della Scuola di Scienze della Natura, svolge intensa attività di informazione e assistenza per lo svolgimento di stage e tirocini. In particolare, coadiuva lo studente interessato ad attività di stage, sia nel reperire occasioni di stage, sia nel trovare un tutor interno adatto al tema del lavoro di stage. La Commissione si occupa anche di informare gli studenti sulle opportunità disponibili e sul tipo di competenze che possano venire acquisite con questa esperienza, organizzando uno o due incontri all'anno in cui rappresentanti di enti e aziende presentano agli studenti proposte di stage ed eventualmente tesi esterne. Un apposito bottone "Tirocinio e Stage" nella pagina web del Corso di Studio rimanda a un'intera sezione dedicata all'argomento.

Link inserito: [https://fire.rettorato.unito.it/jp/publ\\_offerte/ricercaofferta.php](https://fire.rettorato.unito.it/jp/publ_offerte/ricercaofferta.php)

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Il Dipartimento di Matematica propone un'ampia offerta di attività relative alla mobilità internazionale, che possono essere inserite nel curriculum degli studenti e sono parte delle attività scientifiche dei docenti. Di queste attività si occupa la Commissione Erasmus-Internazionalizzazione (link: [http://www.dipmatematica.unito.it/do/commissioni.pl/Show?\\_id=yzlw](http://www.dipmatematica.unito.it/do/commissioni.pl/Show?_id=yzlw)).

La commissione, in sinergia con il CCS, organizza almeno un incontro all'anno aperto a tutti gli studenti per illustrare le possibilità di periodi di studio all'estero, sia nell'ambito del programma Erasmus, sia attraverso altri accordi internazionali. Organizza inoltre almeno un incontro all'anno aperto a tutti gli studenti per illustrare le possibilità di attività di tirocinio all'estero, in genere in occasione del bando Erasmus Traineeship.

La commissione organizza almeno due riunioni all'anno aperte agli studenti che partecipano ai singoli bandi per illustrare le procedure per l'organizzazione delle mobilità. I membri della commissione assistono gli studenti stranieri durante la visita presso il nostro Dipartimento e assistono singolarmente i nostri studenti che andranno in mobilità nelle procedure che riguardano la stesura del piano carriera del learning agreement. Al loro ritorno la commissione si occupa della conversione degli esami sostenuti all'estero secondo quanto concordato con gli studenti prima di partire. La commissione infine si occupa anche della convalida dei titoli conseguiti all'estero per gli studenti immatricolati che provengono da università all'estero.

Il CCS organizza ulteriori eventi specifici, come, ad esempio, il "Welcome home" un evento della durata di due giorni prima delle vacanze natalizie in cui gli ex studenti e dottorandi che hanno avuto esperienze scientifiche e lavorative anche in ambito internazionale sono invitati a presentarle e condividerle con gli studenti.

Inoltre il Dipartimento si avvale dei servizi erogati dalla Scuola di Scienze della Natura per pubblicizzare eventi e iniziative relative all'internazionalizzazione.

Per ulteriori informazioni:

Link Accordi attivi Erasmus del Dipartimento:

[https://wall.rettorato.unito.it/w2/Mobi\\_new/Bandi/bando\\_erasmus\\_ext.asp](https://wall.rettorato.unito.it/w2/Mobi_new/Bandi/bando_erasmus_ext.asp)

Link Accordi attivi Erasmus traineeship del Dipartimento:

<http://www.scienzedellanatura.unito.it/it/internazionalita/erasmus-placementtraineeship/erasmus-placementtraineeship>

Link Accordi internazionali di cooperazione interuniversitaria (non Erasmus) del Dipartimento:

<http://www.unito.it/po/selezionericercawebtipo.php?tipo=28&p=y>

Link ai programmi di mobilità all'estero della Scuola di Scienze della Natura:

<http://www.scienzedellanatura.unito.it/it/internazionalita>

Link alla pagina di Ateneo sul programma Erasmus+:

Link inserito: <http://www.unito.it/internazionalita>

*Nessun Ateneo*

## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Grazie alla partecipazione dell'Ateneo a progetti promossi da Enti locali e altri soggetti pubblici (Regione e Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali), vengono attivate sperimentazioni di percorsi di accompagnamento al lavoro di giovani laureati, come assistenza nella stesura del curriculum vitae e preparazione al colloquio di lavoro. Maggiori informazioni sul portale di Ateneo al link inserito in fondo. 22/03/2017

Al fine di facilitare la presentazione dei laureati ai colloqui di lavoro, anche considerando che questi ultimi vengono spesso svolti in inglese, viene offerto un corso integrativo non creditizzato per la preparazione di tali colloqui e per la stesura del curriculum vitae in inglese. La frequenza al suddetto corso è volontaria.

La commissione stage del Dipartimento di Matematica coadiuva lo studente interessato ad attività di stage, sia nel reperire occasioni di stage sia nel trovare un tutor interno adatto al tema del lavoro di stage. La commissione si occupa anche di informare gli studenti sulle opportunità disponibili e sul tipo di competenze che possano venir acquisite con questa esperienza.

In risposta al crescente interesse da parte delle aziende verso i laureati in Matematica, la presidenza del Corso di studio, in collaborazione con l'ufficio Job Placement della Scuola di Scienze della Natura e con la commissione Orientamento-tutorato-placement, organizza degli incontri in cui rappresentanti delle aziende presentano agli studenti e ai neo-laureati ambiti occupazionali e figure professionali di possibile interesse. In alcuni casi tali incontri sono occasione anche per l'effettuazione di colloqui preliminari con i partecipanti, ai fini di eventuali assunzioni. Nell'anno accademico 2016/17 si sono svolti incontri con Lidl (16/11/2016), Intesa SanPaolo (9/11/2016 e 29/11/2016), Techedge (13/3/2017).

La presidenza del Corso di studio organizza inoltre alcune conferenze in cui ex-studenti, completati gli studi ed ora inseriti in attività lavorative, illustrano agli studenti attuali il loro percorso professionale e le loro esperienze e rispondono alle loro domande sulle carriere.

Preso atto dai dati che la maggioranza degli studenti laureati triennali prosegue con studi magistrali, vengono organizzate anche attività di orientamento relative al proseguimento degli studi con una laurea di secondo livello.

Link inserito: <http://www.unito.it/servizi/lo-studio/job-placement>

## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

L'Ateneo partecipa ad altre iniziative, come fiere del lavoro o career day volti ad offrire orientamento al lavoro, occasioni di incontro e confronto tra laureandi, laureati e responsabili di aziende nazionali e internazionali e di enti di formazione per una ricerca attiva di informazioni su opportunità professionali e occasioni formative. 22/03/2017

Inoltre l'Ateneo collabora con la Regione nella promozione dell'Apprendistato in Alta Formazione.

Maggiori informazioni sul portale di Ateneo all'indirizzo sotto riportato.

Link inserito: <http://www.unito.it/servizi/lo-studio/job-placement/iniziativa-e-incontri>

QUADRO B6

Opinioni studenti

23/09/2014

Link inserito: [http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Valutazione\\_didattica\\_708\\_308\\_aa10-11.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Valutazione_didattica_708_308_aa10-11.html)

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

29/08/2016

Si riportano i dati della XVIII indagine del Consorzio Interuniversitario Almalaurea.

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&corstipo=L&ateneo=70031&facolta=1262&grup>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

25/09/2015

Link inserito: [http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=ava\\_annuali.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=ava_annuali.html)

QUADRO C2

Efficacia Esterna

29/08/2016

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&corstipo=L&ateneo=70031&facolta=1262&grup>

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

19/09/2016

Nell'a.a. 2015/16 sono stati svolti tre stage curricolari, 1 tirocinio extracurriculare e sono state compilate 2 tesi con collaborazioni esterne. Non essendo obbligatoria la procedura di ricognizione delle opinioni da parte degli enti o aziende che hanno ospitato gli studenti per stage/tirocinio, mancano tali risultati. Il problema potrà essere risolto chiedendo agli studenti che effettueranno stage/tirocini la consegna obbligatoria della scheda di valutazione da parte dell'ente/azienda ospitante. Ciò potrà essere realizzato previa delibera del CCS.



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

03/04/2017

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

11/04/2017

Gli organi permanenti del CdS integrato di Matematica sono:

Presidente

Giunta

Commissione Monitoraggio e Riesame

Comitato di Indirizzo

Sono inoltre attive ulteriori Commissioni per specifiche funzioni, eventualmente in comune con il Consiglio di Dipartimento (Internazionalizzazione, Orientamento, tutorato e placement, prova finale e percorso di eccellenza).

Azioni di ordinaria gestione e di assicurazione della qualità

#### 1. Programmazione didattica

Le azioni di programmazione didattica sono curate annualmente dal Presidente del CdS Integrato in collaborazione con il TA responsabile dell'organizzazione dell'offerta formativa e con il vice-Direttore per la didattica.

Il Consiglio del corso di studio, tenuto conto dei risultati del monitoraggio, del riesame annuale e delle analisi derivanti dalle procedure di valutazione (edumeter), propone al Consiglio di Dipartimento la didattica programmata ed erogata dei tre corsi di laurea afferenti al CdS Integrato. Il Consiglio di Dipartimento ne valuta la compatibilità con attività didattiche da fornire in altri corsi di studi e ne propone eventuali modifiche in caso di scarsità di risorse per coperture di corsi esterni. In questo caso il CdS Integrato corregge la proposta iniziale mirando sempre ad ottimizzare l'offerta e la sua qualità.

#### 2. Pratiche studenti e piani carriera

L'esame e l'approvazione dei piani carriera degli studenti e le deliberazioni sulle pratiche concernenti gli studenti sono svolte dalla Giunta, che si riunisce periodicamente, anche in modalità telematica, in particolare in corrispondenza nei periodi di apertura dei piani carriera.

#### 3. Orientamento, tutorato e stage

In collaborazione con la presidenza del CCS Integrato la commissione Orientamento, tutorato e Placement programma e organizza:

-una serie di attività regolari di orientamento in entrata verso i corsi di studio di primo livello (Tre mattine all'università e Porte

Aperte)

-incontri nelle scuole superiori e altri eventi di tipo informativo/divulgativo, anche in coordinamento con la Scuola di Scienze della Natura.

-attività di presentazione di stage e incontri periodici con rappresentanti del mondo lavorativo, anche in coordinamento con l'ufficio Job Placement della Scuola di Scienze della Natura

Inoltre il Presidente del CdS organizza attività di orientamento per studenti del terzo anno dei corsi di studio di primo livello interessati a studi magistrali.

#### 4. Tutorato

Il Vicedirettore alla didattica, con la Commissione Didattica del Dipartimento, coordina la programmazione didattica delle attività di tutoring svolte con l'ausilio di studenti con collaborazioni a tempo parziale per i corsi dei primi anni delle LT. Il tutorato per scelte di stage o per soggiorni di studio all'estero è curato da componenti delle commissioni OTP e Internazionalizzazione, rispettivamente.

#### 5. Mobilità internazionale degli studenti

La Commissione Internazionalizzazione gestisce il coordinamento, le attività di orientamento e di monitoraggio relative alla mobilità internazionale degli studenti. Tale Commissione delibera sul riconoscimento dei crediti conseguiti dagli studenti del Dipartimento presso le università ospitanti.

#### 6. Monitoraggio della didattica

Il monitoraggio dell'attività didattica viene svolto a cura della Commissione Monitoraggio e Riesame attraverso due principali azioni: gli incontri di fine semestre tra docenti e studenti e l'esame dei questionari di valutazione della didattica previsti dall'Ateneo. Tali azioni hanno lo scopo di raccogliere informazioni su possibili criticità riscontrate ed anche segnalazioni di buone prassi. Ai rappresentanti degli studenti è affidato il compito di informare gli studenti sui risultati e sulle procedure di autovalutazione, di raccogliere e segnalare al corso di studio problemi e aspetti da migliorare, di suggerire azioni di tutorato orientate a strategie fra pari che facilitino, fra studenti, la comunicazione, le migliori pratiche e l'apprendimento cooperativo. La Commissione Monitoraggio e Riesame redige una relazione, successivamente trasmessa al CCS Integrato, con eventuali proposte migliorative/correttive sull'attività didattica. Tali proposte vengono quindi prese in carico dalla Commissione didattica dipartimentale o dal CCS Integrato, a seconda dei casi. Il Presidente del CCS Integrato sovrintende alla redazione del Monitoraggio annuale, che viene sottoposto all'approvazione del CCS Integrato, che ne assume la responsabilità.

#### 7. Organizzazione lauree

Il CCS Integrato delibera annualmente le date delle sessioni di laurea.

La commissione prova finale nomina le commissioni di laurea, i controrelatori, nel caso delle lauree magistrali, e cura l'organizzazione logistica delle sessioni di laurea.

#### 8. Contatti con il territorio

Il Presidente del CCS Integrato convoca almeno una volta l'anno il Comitato di Indirizzo, invitato ad esprimersi sull'impostazione formativa del CdS con i seguenti obiettivi:

- consolidare e ampliare le relazioni e la collaborazione con il territorio e con il mondo del lavoro, anche in vista di un rafforzamento delle attività di tirocinio nonché nella prospettiva della formazione permanente;
  - individuare nuovi settori significativi del mercato del lavoro, anche al fine di contribuire al costante aggiornamento dell'offerta formativa dei Corsi di Studio, a tutti i livelli;
  - consentire la periodica consultazione con i Rappresentanti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, con particolare riferimento alla valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali dei laureati.
- nell'ottica di favorire l'inserimento lavorativo dei laureati.

#### 9. Compilazione SUA-CdS

Il Presidente del CCS Integrato, coadiuvato dalla Commissione Monitoraggio e Riesame e dalla Segreteria didattica, predispone e aggiorna, le informazioni contenute nella scheda SUA-CdS, secondo le scadenze previste dal Ministero.

**QUADRO D3****Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

15/04/2015

Lo scadenziario allegato al presente quadro include le scadenze ufficiali relative alla SUA-CdS e quelle che si è dato il Corso di Studi per ottimizzare l'organizzazione in un'ottica di miglioramento della qualità.

Il rispetto di ciascuna delle scadenze è curato dalla Presidenza del CdS con il supporto della Segreteria Didattica e delle commissioni preposte a ciascuna attività.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scadenziario CdS

**QUADRO D4****Riesame annuale**

Si inserisce:

- il file pdf del Rapporto del Riesame iniziale 2013 relativo all'a.a. 2011-12

Pdf inserito: [visualizza](#)

**QUADRO D5****Progettazione del CdS****QUADRO D6****Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio**



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di TORINO
<b>Nome del corso in italiano</b>	Matematica
<b>Nome del corso in inglese</b>	Mathematics
<b>Classe</b>	L-35 - Scienze matematiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://matematica.campusnet.unito.it/cgi-bin/home.pl">http://matematica.campusnet.unito.it/cgi-bin/home.pl</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti2/tasse9">http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti2/tasse9</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo

*Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,*

*Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).*

*Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.*

*Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.*

*Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.*

*Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo*

spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CALDIROLI Paolo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studi Integrato
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Matematica Giuseppe Peano

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ALBANO	Alberto	MAT/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA 2 TEORICO A
2.	BADIALE	Marino	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI MATEMATICA 3 2. ANALISI MATEMATICA UNO
3.	BONO	Viviana	INF/01	PA	1	Base	1. BASI DI INFORMATICA
4.	CALDIROLI	Paolo	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI MATEMATICA 3
5.	CAPIETTO	Anna	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI MATEMATICA DUE
6.	CASAGRANDE	Cinzia	MAT/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA 2 TEORICO B 2. GEOMETRIA 3
7.	CERRUTI	Umberto	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. CODICI CORRETTORI E CRITTOGRAFIA 2. ALGEBRA 1
8.	CHANU	Claudia Maria	MAT/07	RU	1	Base/Caratterizzante	1. MECCANICA RAZIONALE
9.	DAGNINO	Catterina	MAT/08	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI NUMERICA 2. METODI NUMERICI PER LA GRAFICA
10.	FERRARIS	Marco	MAT/07	PO	1	Base/Caratterizzante	1. INTRODUZIONE ALLA FISICA MATEMATICA
11.	FINO	Anna Maria	MAT/03	PO	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA UNO

12.	GAMBINO	Paolo	FIS/02	PO	1	Base	1. FISICA 2
13.	LAMBERTI	Paola	MAT/08	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI NUMERICA 2. LABORATORIO DI ANALISI NUMERICA
14.	PANERO	Marco	FIS/02	PA	1	Base	1. FISICA 2
15.	ROGGERO	Margherita	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ALGEBRA DUE
16.	SIROVICH	Roberta	MAT/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA
17.	TERRACINI	Lea	MAT/02	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ALGEBRA 1 2. CODICI CORRETTORI E CRITTOGRAFIA 3. TEORIA DEI GRAFI
18.	VALENZANO	Mario	MAT/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA UNO

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
CONTINI	ALESSANDRO		
CAMPINI	DAMIANO		
PAGANO	LUCA		
LARDIZZONE	EDOARDO		
MORBELLO	MATTIA		
AIME	ANDREA		
MAZZANTI	GIORGIO		
RIZZI	SIMONA		

## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ALBANO	Alberto
BADIALE	Marino
CALDIROLI	Paolo
CHANU	Claudia
CONTINI	Alessandro
GIRAUDO	Maria Teresa
LARDIZZONE	Edoardo
MAZZANTI	Giorgio

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
CAPPIELLO	Marco	
FINO	Anna Maria	
TERRACINI	Lea	
DAMBROSIO	Walter	
ZAMBELLA	Domenico	
ROGGERO	Margherita	
ROBUTTI	Ornella	
CAPIETTO	Anna	
DAGNINO	Catterina	

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

**DM 987 12/12/2016** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: Via Carlo Alberto 10 10123 - TORINO**

Data di inizio dell'attività didattica	27/09/2017
--	------------

Studenti previsti	201
-------------------	-----

### Eventuali Curriculum

Teorico	008708^102^001272
---------	-------------------

Modellistico	008708^101^001272
--------------	-------------------



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	008708^GEN^001272
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matematica per la Finanza e l'Assicurazione <i>approvato con D.M. del 04/05/2009</i></li></ul>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date delibere di riferimento

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	04/05/2009
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	05/06/2009
Data di approvazione della struttura didattica	16/04/2009
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	17/04/2009
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il parere del Nucleo è favorevole.

La denominazione del corso è comprensibile, inerente la classe e pienamente pertinente in relazione alle caratteristiche specifiche del percorso formativo. I motivi dell'istituzione di più corsi nella classe sono convincenti e ben motivati. La descrizione dei criteri è adeguata e completa e supporta la trasformazione del corso, adeguando alla nuova normativa il consolidato della precedente esperienza. Il percorso e le interazioni che hanno portato il parere positivo delle parti sociali consultate è chiaro ed è caratterizzato dalla presenza di un Comitato di Indirizzo che ha il compito di dare gli indirizzi per una miglior interazione con la società. Gli obiettivi formativi specifici risultano ben articolati e pienamente congruenti con gli obiettivi qualificanti della classe. L'utilizzo degli intervalli di CFU è adeguato così come le motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla

classe. Gli obiettivi dei descrittori europei sono chiari e descritti adeguatamente. Le conoscenze in ingresso sono descritte in modo chiaro e dettagliato. Dall'analisi del progetto formativo risulta un'organizzazione interdisciplinare adeguata ed equilibrata, più che sufficiente ai fini della formazione del laureato. Le caratteristiche della prova finale sono sufficientemente descritte. Gli sbocchi occupazionali sono descritti complessivamente in modo adeguato.

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il parere del Nucleo è favorevole.

La denominazione del corso è comprensibile, inerente la classe e pienamente pertinente in relazione alle caratteristiche specifiche del percorso formativo. I motivi dell'istituzione di più corsi nella classe sono convincenti e ben motivati. La descrizione dei criteri è adeguata e completa e supporta la trasformazione del corso, adeguando alla nuova normativa il consolidato della precedente esperienza. Il percorso e le interazioni che hanno portato il parere positivo delle parti sociali consultate è chiaro ed è caratterizzato dalla presenza di un Comitato di Indirizzo che ha il compito di dare gli indirizzi per una miglior interazione con la società. Gli obiettivi formativi specifici risultano ben articolati e pienamente congruenti con gli obiettivi qualificanti della classe. L'utilizzo degli intervalli di CFU è adeguato così come le motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe. Gli obiettivi dei descrittori europei sono chiari e descritti adeguatamente. Le conoscenze in ingresso sono descritte in modo chiaro e dettagliato. Dall'analisi del progetto formativo risulta un'organizzazione interdisciplinare adeguata ed equilibrata, più che sufficiente ai fini della formazione del laureato. Le caratteristiche della prova finale sono sufficientemente descritte. Gli sbocchi occupazionali sono descritti complessivamente in modo adeguato.

## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Il Corso di Laurea in Matematica si propone di fornire allo studente una solida preparazione di base nell'intento di formare un laureato con doti di ampia flessibilità e sviluppata attitudine all'astrazione, in grado di inserirsi in svariati contesti lavorativi. Questi obiettivi differenziano questo corso da quello di Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, appartenente alla stessa classe, per

l'assenza di una specifica e molto ampia preparazione in settori economici e finanziari. Tale diversità si concretizza in una differenza curriculare in cui il numero di crediti per i settori affini è limitata al minimo richiesto, determinato dall'esigenza di mantenere distinte le due lauree attivate nella medesima classe. Per quanto il Laureato in Matematica possa eventualmente scegliere qualche corso di tipo economico, la sua preparazione finale rimarrà totalmente orientata alla matematica e in questo ambito avrà competenze molto più ampie del laureato in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione.

Si sottolinea ancora come la Laurea in Matematica proposta ricalchi l'offerta formativa tipica di una Laurea in Matematica anche se con le dovute correzioni legate a un aggiornamento dei contenuti e all'inserimento di qualche aspetto caratterizzante la sede.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2017	311707939	<b>ALGEBRA 1</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Umberto CERRUTI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/02 48
2	2017	311707939	<b>ALGEBRA 1</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Lea TERRACINI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/02 36
3	2016	311704894	<b>ALGEBRA DUE</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Margherita ROGGERO <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/02 72
4	2015	311700670	<b>ANALISI MATEMATICA 3</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Marino BADIALE <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05 16
5	2015	311700670	<b>ANALISI MATEMATICA 3</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Paolo CALDIROLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/05 32
6	2015	311700695	<b>ANALISI MATEMATICA 4</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Gianluca GARELLO <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05 24
7	2015	311700695	<b>ANALISI MATEMATICA 4</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Enrico PRIOLA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05 24
		<b>ANALISI MATEMATICA</b>			<b>Docente di riferimento</b>	

8	2016	311704879	<b>DUE</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Anna CAPIETTO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05 48
9	2016	311704879	<b>ANALISI MATEMATICA</b> <b>DUE</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Vivina Laura BARUTELLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05 24
10	2017	311707940	<b>ANALISI MATEMATICA</b> <b>UNO</b> <i>annuale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Marino BADIALE <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05 80
11	2017	311707940	<b>ANALISI MATEMATICA</b> <b>UNO</b> <i>annuale</i>	MAT/05	Walter DAMBROSIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05 26
12	2017	311707940	<b>ANALISI MATEMATICA</b> <b>UNO</b> <i>annuale</i>	MAT/05	Alessandro OLIARO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05 34
13	2016	311704880	<b>ANALISI NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	<b>Docente di riferimento</b> Catterina DAGNINO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08 64
14	2016	311704880	<b>ANALISI NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	<b>Docente di riferimento</b> Paola LAMBERTI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08 32
15	2017	311707942	<b>BASI DI INFORMATICA</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Viviana BONO <i>Professore Associato confermato</i>	INF/01 96
16	2015	311700680	<b>CALCOLO DELLE</b> <b>PROBABILITA' 2</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Laura Lea SACERDOTE <i>Professore Ordinario</i>	MAT/06 48
17	2016	311704883	<b>CALCOLO DELLE</b> <b>PROBABILITA' E</b> <b>STATISTICA</b>	MAT/06	<b>Docente di riferimento</b> Roberta	MAT/06 56

		<i>semestrale</i>		SIROVICH <i>Ricercatore confermato</i>	
18 2016	311704883	<b>CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Elvira DI NARDO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/06 24
19 2016	311704883	<b>CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Cristina ZUCCA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/06 16
20 2015	311700681	<b>CODICI CORRETTORI E CRITTOGRAFIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Umberto CERRUTI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/02 24
21 2015	311700681	<b>CODICI CORRETTORI E CRITTOGRAFIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Lea TERRACINI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/02 24
22 2015	311700682	<b>COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Docente non specificato	24
23 2015	311700682	<b>COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Guido MAGNANO <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/07 24
24 2016	311704885	<b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Marco CAPPIELLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05 48
25 2017	311707943	<b>FISICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Andrea CHIAVASSA <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01 24
26 2017	311707943	<b>FISICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Marco COSTA <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01 24
27 2017	311707943	<b>FISICA 1</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Antonaldo DIAFERIO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/05 24

28	2015	311700697	<b>FISICA 2</b>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Paolo GAMBINO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/02	32
29	2015	311700697	<b>FISICA 2</b>	FIS/02	<b>Docente di riferimento</b> Marco PANERO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	24
30	2015	311700697	<b>FISICA 2</b>	FIS/02	Guido BOFFETTA <i>Professore Ordinario</i>	FIS/03	44
31	2016	311704896	<b>GEOMETRIA 2 TEORICO A</b> (modulo di GEOMETRIA 2 TEORICO) <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Alberto ALBANO <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	72
32	2016	311704897	<b>GEOMETRIA 2 TEORICO B</b> (modulo di GEOMETRIA 2 TEORICO) <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Cinzia CASAGRANDE <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	24
33	2016	311704886	<b>GEOMETRIA 3</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Cinzia CASAGRANDE <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	48
34	2016	311704887	<b>GEOMETRIA 4</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Elena MARTINENGO <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/03	16
35	2016	311704887	<b>GEOMETRIA 4</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Michele ROSSI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	32
36	2017	311707944	<b>GEOMETRIA UNO</b> <i>annuale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Anna Maria FINO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/03	72
					<b>Docente di riferimento</b>		

37	2017	311707944	<b>GEOMETRIA UNO</b> <i>annuale</i>	MAT/03	Mario VALENZANO <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	36
38	2017	311707946	<b>INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Francesca FERRARA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/04	24
39	2017	311707946	<b>INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Ornella ROBUTTI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/04	32
40	2015	311700684	<b>INTRODUZIONE ALLA FISICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Marco FERRARIS <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	32
41	2015	311700684	<b>INTRODUZIONE ALLA FISICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Marcella PALESE <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/07	16
42	2016	311704892	<b>LABORATORIO DI ANALISI NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	<b>Docente di riferimento</b> Paola LAMBERTI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08	24
43	2015	311700677	<b>LABORATORIO DI STATISTICA COMPUTAZIONALE</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Maria Teresa GIRAUDO <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/06	24
44	2016	311704888	<b>LEAN MANAGEMENT</b> <i>semestrale</i>	SECS-P/10	<b>Docente di riferimento</b> Mario VALENZANO <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	16
45	2015	311700699	<b>LOGICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/01	Matteo VIALE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/01	48
46	2016	311704889	<b>LOGICA MATEMATICA 2</b> <i>semestrale</i>	MAT/01	Matteo VIALE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/01	24
47	2016	311704889	<b>LOGICA MATEMATICA 2</b>	MAT/01	Domenico ZAMBELLA	MAT/01	24

		<i>semestrale</i>		<i>Professore Associato confermato</i>		
48	2015	311700678	<b>MECCANICA RAZIONALE</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Claudia Maria CHANU <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/07 48
49	2015	311700678	<b>MECCANICA RAZIONALE</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Guido MAGNANO <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/07 48
50	2015	311700688	<b>METODI NUMERICI PER LA GRAFICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Catterina DAGNINO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08 24
51	2015	311700688	<b>METODI NUMERICI PER LA GRAFICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Sara REMOGNA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08 24
52	2015	311700689	<b>METODI PER LE SCELTE FINANZIARIE E PREVIDENZIALI</b> <i>semestrale</i>	SECS-S/06	Docente non specificato	48
53	2015	311700690	<b>MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Paolo CERMELLI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/07 48
54	2016	311704893	<b>PROGRAMMAZIONE AVANZATA</b>	INF/01	Stefano BERARDI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01 24
55	2015	311700700	<b>STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E MODERNA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Erika LUCIANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/04 32
56	2015	311700700	<b>STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E MODERNA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Clara Silvia ROERO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/04 16
57	2015	311700694	<b>TEORIA DEI GRAFI</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Lea TERRACINI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/02 24
58	2015	311700694	<b>TEORIA DEI GRAFI</b>	MAT/02	Andrea MORI <i>Ricercatore</i>	MAT/02 24

*semestrale*

*confermato*

ore  
totali 2040

## Curriculum: Teorico

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Matematica di base	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA UNO (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>	21	30	30 - 30
	MAT/02 Algebra <i>ALGEBRA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	9 - 9
Formazione informatica	INF/01 Informatica <i>BASI DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			45	45 - 45
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Teorica	MAT/02 Algebra <i>ALGEBRA DUE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	57	57	36 - 57
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA UNO (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA DUE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 4 (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari <i>INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 3 (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MAT/08 Analisi numerica			

*ANALISI NUMERICA (2 anno) - 12 CFU - obbl*

Formazione	MAT/07 Fisica matematica			36 -
Modellistico-Applicativa	<i>MECCANICA RAZIONALE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>	36	36	57
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	<i>CALCOLO DELLE PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>			

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 87 (minimo da D.M. 30)**

<b>Totale attività caratterizzanti</b>			93	87 - 114
--	--	--	----	-------------

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>FISICA 2 (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	MAT/01 Logica matematica <i>LOGICA (3 anno) - 6 CFU</i>	36	18	18 - 18 min 18
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 2 TEORICO B (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari <i>STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E MODERNA (3 anno) - 6 CFU</i>			

<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 18
-------------------------------	--	--	----	---------

<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	5 - 5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4 - 4
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	9	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 9
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

**Totale Altre Attività** 24 24 - 48

**CFU totali per il conseguimento del titolo 180**

**CFU totali inseriti nel curriculum Teorico: 180 174 - 225**

## Curriculum: Modellistico

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Matematica di base	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA UNO (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>	30	30	30 - 30
	<i>GEOMETRIA 2 (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Formazione Fisica	MAT/02 Algebra <i>ALGEBRA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	9 - 9
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA 1 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione informatica	INF/01 Informatica <i>BASI DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			45	45 - 45
<b>Attività caratterizzanti</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
Formazione Teorica	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA UNO (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>	42	42	36 - 57
	<i>ANALISI MATEMATICA DUE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari <i>INTRODUZIONE AL PENSIERO MATEMATICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 3 (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MAT/08 Analisi numerica <i>ANALISI NUMERICA (2 anno) - 12 CFU - obbl</i> <i>METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (3 anno) - 6</i>			

	<i>CFU</i>			
Formazione Modellistico-Applicativa	MAT/07 Fisica matematica			
	<i>MECCANICA RAZIONALE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	<i>INTRODUZIONE ALLA FISICA MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>	60	48	36 - 57
	<i>MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	<i>CALCOLO DELLE PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	<i>CALCOLO DELLE PROBABILITÀ 2 (3 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 87 (minimo da D.M. 30)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			90	87 - 114
<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>FISICA 2 (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	INF/01 Informatica			
	<i>PROGRAMMAZIONE AVANZATA (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	MAT/02 Algebra			
	<i>CODICI CORRETTORI E CRITTOGRAFIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DEI GRAFI (3 anno) - 6 CFU</i>			18 -
Attività formative affini o integrative	MAT/07 Fisica matematica	48	18	18 min 18
	<i>COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese			
	<i>ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
	<i>MATEMATICA FINANZIARIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>METODI PER LE SCELTE FINANZIARIE E PREVIDENZIALI (3 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 18
<b>Altre attività</b>			<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente			12	12 - 12
Per la prova finale			5	5 - 5

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4 - 4
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	9	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 6
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	3 - 9
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		27	24 - 48
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>		
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Modellistico</i>:</b>	<b>180 174 - 225</b>		



## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	30	30	30
Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici	9	9	9
Formazione informatica	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	6	6	6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		45 - 45		

## Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione Teorica	MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica	36	57	10
Formazione Modellistico-Applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	36	57	10

Totale Attività Caratterizzanti

87 - 114

## Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/01 - Botanica generale			
	BIO/02 - Botanica sistematica			
	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata			
	BIO/04 - Fisiologia vegetale			
	BIO/05 - Zoologia			
	BIO/06 - Anatomia comparata e citologia			
	BIO/07 - Ecologia			
	BIO/08 - Antropologia			
	BIO/09 - Fisiologia			
	BIO/10 - Biochimica			
	BIO/11 - Biologia molecolare			
	BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	BIO/13 - Biologia applicata			
	BIO/14 - Farmacologia			
	BIO/15 - Biologia farmaceutica			
	BIO/16 - Anatomia umana			
	BIO/17 - Istologia			
	BIO/18 - Genetica			
	BIO/19 - Microbiologia			
	CHIM/01 - Chimica analitica			
	CHIM/02 - Chimica fisica			
	CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/04 - Chimica industriale			
	CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici			
	CHIM/06 - Chimica organica			
	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie			
	CHIM/08 - Chimica farmaceutica			
	CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo			
	CHIM/10 - Chimica degli alimenti			
	CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
	CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia			

Attività formative affini o integrative	GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	GEO/03 - Geologia strutturale	18	18	18
	GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia			
	GEO/05 - Geologia applicata			
	GEO/06 - Mineralogia			
	GEO/07 - Petrologia e petrografia			
	GEO/08 - Geochimica e vulcanologia			
	GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali			
	GEO/10 - Geofisica della terra solida			
	GEO/11 - Geofisica applicata			
	GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera			
	INF/01 - Informatica			
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	L-FIL-LET/05 - Filologia classica			
	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza			
	M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi			
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra			
	MAT/03 - Geometria			
	MAT/04 - Matematiche complementari			
	MAT/05 - Analisi matematica			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 - Fisica matematica			
	MAT/08 - Analisi numerica			
	MAT/09 - Ricerca operativa			
	SECS-P/01 - Economia politica			
	SECS-P/02 - Politica economica			
	SECS-P/03 - Scienza delle finanze			
	SECS-P/04 - Storia del pensiero economico			
	SECS-P/05 - Econometria			
	SECS-P/06 - Economia applicata			
	SECS-P/07 - Economia aziendale			
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese			
	SECS-P/09 - Finanza aziendale			
SECS-P/10 - Organizzazione aziendale				
SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari				
SECS-P/12 - Storia economica				
SECS-P/13 - Scienze merceologiche				
SECS-S/01 - Statistica				
SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica				
SECS-S/03 - Statistica economica				
SECS-S/04 - Demografia				
SECS-S/05 - Statistica sociale				
SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie				

**Totale Attività Affini**

18 - 18

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		9	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>24 - 48</b>	

## Riepilogo CFU

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

Range CFU totali del corso

174 - 225

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

Si ritiene di considerare attività di base solo le competenze che lo studente acquisisce all'inizio dei suoi studi universitari e che non richiedono come prerequisito altri corsi a livello universitario.

## Note relative alle altre attività

## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

La presenza del settore FIS/02 è legata all'importante ruolo della fisica teorica per la matematica moderna che determina un forte interesse del matematico per tematiche avanzate che non possono essere considerate di base. Lo studio di alcuni fenomeni sperimentali della fisica moderna richiede l'utilizzo di competenze matematiche che lo studente acquisisce in corsi caratterizzanti: per questo occorre inserire FIS/01 anche tra gli affini. Questo impedisce di ritenere di base i corsi di fisica che utilizzano tali conoscenze. INF/01 e ING-INF/05 sono settori con un enorme spettro, contenendo tematiche di alto interesse matematico quali teoria dell'informazione, cibernetica e pattern recognition che non possono essere considerate di base. Nella matematica sono presenti aspetti interdisciplinari con altre discipline non matematiche. Questo determina l'esistenza di attività affini e integrative che non possono venir classificate ne' tra le attività caratterizzanti, applicative o teoriche, ne' di base. Si ritiene pertanto di inserire anche i settori MAT/\* tra le attività affini e integrative. Ci si impegna tuttavia, a livello di regolamento, di non imporre come obbligatoria la scelta di corsi nel settore MAT/\* a studenti che non lo desiderassero.

## Note relative alle attività caratterizzanti