



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso	MATEMATICA(<i>IdSua:1501376</i>)
Classe	L-35 - Scienze matematiche
Nome inglese	Mathematics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dm.unipi.it/laurea_matematica
Tasse	Pdf inserito: visualizza

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PETRONIO Carlo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura di riferimento	MATEMATICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ACETO	Lidia	MAT/08	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	ACQUISTAPACE	Francesca	MAT/03	PA	.5	Base/Caratterizzante
3.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Base/Caratterizzante
4.	BODEI	Chiara	INF/01	PA	.5	Base
5.	BROGLIA	Fabrizio	MAT/03	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	DEL CORSO	Ilaria	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante
7.	DI MARTINO	Pietro	MAT/04	RU	1	Caratterizzante
8.	DVORNICICH	Roberto	MAT/02	PO	.5	Base/Caratterizzante
9.	FORTUNA	Elisabetta	MAT/03	PA	.5	Base/Caratterizzante
10.	FRIGERIO	Roberto	MAT/03	RU	1	Base/Caratterizzante

11.	GADDUCCI	Fabio	INF/01	PA	1	Base
12.	GEMIGNANI	Luca	MAT/08	PO	.5	Base/Caratterizzante
13.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	1	Base/Caratterizzante
14.	MEINI	Beatrice	MAT/08	PA	1	Base/Caratterizzante
15.	MILANI COMPARETTI	Andrea	MAT/07	PO	1	Base/Caratterizzante
16.	ROSSI	Paolo	FIS/02	PO	1	Base
17.	SOZZI	Marco	FIS/01	PA	.5	Base
18.	STRUMIA	Alessandro	FIS/02	PA	.5	Base
19.	VISCIGLIA	Nicola	MAT/05	RU	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

DI TRANI SABINO s.ditrani1@studenti.unipi.it
 PETRA AURORA a.petra@studenti.unipi.it
 D'ALICANDRO MARTA
 m.dalicandro@studenti.unipi.it
 KUZMIN KIRILL k.kuzmin@studenti.unipi.it
 GAMBETTA DANIELE d.gambetta@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

CARLO PETRONIO
 ILARIA DEL CORSO
 GIACOMO TOMMEI
 NICLA CANDELLI
 MARTA D'ALICANDRO

Tutor

Marco ABATE
 Vladimir GUEORGUIEV SIMEONOV
 Fabrizio BROGLIA
 Ferruccio COLOMBINI



Il Corso di Studio in breve

La matematica pervade ormai quasi tutti i settori dell'attività umana, e la sua utilità è destinata, con ogni probabilità, a crescere ancora. Quasi ogni tecnologia avanzata si fonda oggi su conoscenze matematiche molto profonde e raffinate anche se nascoste agli occhi dell'utente. La matematica non si occupa solo di ciò che potrebbe avere ricadute sulle altre scienze o sulla tecnologia, anzi: essa consiste principalmente nello studio delle relazioni fra gli oggetti e la forma di queste relazioni, ed è irrilevante che gli elementi di tali reazioni siano particelle elementari, integrali tripli, spezzoni di DNA, strutture dati o cavalleggeri prussiani.

Scopo del matematico è studiare, capire, descrivere e ammirare queste relazioni.

Nel Corso di Laurea sono presentate le idee e le tecniche della matematica attuale. Le frontiere della ricerca contemporanea possono essere raggiunte proseguendo gli studi nella Laurea specialistica e nel Dottorato in Matematica; ma già questa prima esposizione dà l'idea della vastità della matematica e delle sue applicazioni, e fornisce strumenti sufficienti per rispondere alla maggior parte delle necessità del mondo del lavoro.

Il Corso è articolato in due curricula: curriculum Computazionale a orientamento informatico, che fornisce strumenti matematici rigorosi per affrontare l'era dell'informatica; curriculum Fondamentale, che approfondisce la matematica pura e il suo utilizzo nelle

▶ QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Matematica.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Gli studi "Matematica... perché no?"

(2006, Pisa, www.dm.unipi.it/www2/user/contenuto_u.php?id_menu=10&id_contenuto=95&id_sede=2)

e "I mestieri del matematico" (2007, Genova, mestieri.dima.unige.it)

hanno confermato la correttezza della presenza di curriculum differenziati:

fondamentale per la prosecuzione con una laurea magistrale, e computazionale, più professionalizzante e applicativo.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

▶ QUADRO A2.a

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico matematico

funzione in un contesto di lavoro:

Supporto tecnico.

competenze associate alla funzione:

Mentalità flessibile, competenze computazionali e informatiche, e una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici.

Capacità di rapido inserimento in ambiti lavorativi diversi e di apprendimento di nuove tecniche professionali.

sbocchi professionali:

I laureati nel corso di Laurea in Matematica potranno svolgere attività professionali

in aziende ed enti dei seguenti settori: ambiente e meteorologia; banche, assicurazioni e finanza; editoria e comunicazione

scientifico; logistica e trasporti; biomedica e sanitaria;
e più in generale in ogni ambito in cui sia necessario l'utilizzo di tecnologie computazionali per il trattamento, la gestione e l'analisi di dati.

Matematico con formazione fondamentale

funzione in un contesto di lavoro:

Studente magistrale.

competenze associate alla funzione:

Solida base di conoscenze della matematica fondamentale.

sbocchi professionali:

Uno degli sbocchi naturali possibili dopo la laurea triennale in matematica è la prosecuzione degli studi con una laurea magistrale per l'insegnamento oppure in matematica, o in fisica o informatica con orientamento teorico, o ancora in ingegneria con orientamento informatico o gestionale.

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Matematici - (2.1.1.3.1)
2. Statistici - (2.1.1.3.2)
3. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
4. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
5. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
6. Tecnici statistici - (3.1.1.3.0)
7. Tecnici della gestione finanziaria - (3.3.2.1.0)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per l'accesso al Corso di Laurea in Matematica sono richieste, oltre che una buona capacità di comunicazione scritta e orale, le seguenti conoscenze di matematica elementare: operazioni e disequazioni tra frazioni; operazioni e disequazioni 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; familiarità con le definizioni e le prime proprietà delle funzioni elementari (polinomi, esponenziali, logaritmi e funzioni trigonometriche).

La verifica del possesso di tali conoscenze avverrà con le modalità che saranno indicate nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica, dove saranno altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva. In nessun caso l'esito di questa verifica pregiudicherà la possibilità di iscrizione al Corso di Laurea.

Descrizione link: VERIFICHE DELLE CONOSCENZE PER L'INGRESSO AI CORSI DI LAUREA SCIENTIFICI

Link inserito: <http://testingressoscienzepls.cineca.it/public/>



Il corso di laurea in Matematica dell'Università di Pisa si propone di formare laureati che abbiano una solida preparazione di base in Matematica e che siano entrati in contatto con le principali applicazioni della Matematica in Fisica e Informatica. Il percorso formativo, pur basato su un'ampia parte comune a tutti gli studenti, permette al suo interno sia percorsi che danno una valida preparazione per il proseguimento degli studi in una laurea specialistica in Matematica o in altre discipline, sia percorsi propedeutici a un ingresso efficace nel mondo del lavoro (in ambiti computazionali, finanziari, modellistici, o altri), sia percorsi che possono sfociare nell'insegnamento nelle scuole secondarie.

In particolare, il curriculum fondamentale si caratterizza per l'attenzione a una formazione equilibrata nelle discipline matematiche fondamentali assieme a una buona preparazione in Fisica, senza rinunciare ad altri settori applicati; e il curriculum computazionale a orientamento informatico, oltre a fornire una equilibrata preparazione di base nelle discipline matematiche, privilegia gli aspetti algoritmici e computazionali con attenzione alle varie applicazioni della matematica, tra cui in particolare quelle di tipo informatico e di calcolo scientifico.

Il percorso di studio si basa su un primo anno e mezzo comune e obbligatorio per tutti, a cui seguono alcuni insegnamenti obbligatori dipendenti dal curriculum seguito, e un terzo anno in buona parte adattabile alle esigenze dello specifico studente. Il percorso copre quattro aree di apprendimento principali:

- 1) Matematica fondamentale, in cui lo studente riceve le conoscenze di base della matematica classica, indispensabili per qualsiasi sviluppo successivo e per questo impartite principalmente nel primo anno e mezzo comune e obbligatorio per tutti, con eventuali approfondimenti possibili usando gli insegnamenti opzionali del terzo anno.
- 2) Matematica modellistico-applicativa, in cui lo studente riceve le conoscenze di base necessarie per l'uso e lo sviluppo di modelli matematici, e al contempo le applica nei numerosi laboratori computazionali previsti. Gli insegnamenti che coprono quest'area di apprendimento sono situati nel secondo e terzo anno, una parte di essi obbligatoria per tutti gli studenti, e un'ulteriore parte obbligatoria per gli studenti del curriculum computazionale a orientamento informatico, con eventuali approfondimenti possibili usando gli insegnamenti opzionali del terzo anno. I laboratori sono invece almeno uno per ogni anno di corso, e obbligatori per entrambi i curricula, anche se con variazioni a seconda del curriculum nel terzo anno.
- 3) Fisica e informatica, in cui lo studente riceve le conoscenze di base di fisica e informatica, necessarie per comprendere le applicazioni della matematica a questi campi. Alcuni insegnamenti sono obbligatori per tutti gli studenti, e situati al primo anno; gli studenti del curriculum fondamentale approfondiscono le conoscenze di fisica nel terzo anno, mentre gli studenti del curriculum computazionale a orientamento informatico approfondiscono le conoscenze di informatica nel secondo e nel terzo anno. Come sempre, tutti gli studenti possono ulteriormente approfondire le loro conoscenze in questi campi con eventuali insegnamenti opzionali al terzo anno. Gli insegnamenti di informatica al primo e al terzo anno, e l'insegnamento di fisica al terzo anno, prevedono anche laboratori in modo da permettere agli studenti di concretizzare e applicare quando da loro appreso a lezione.
- 4) Comprensione trasversale, in cui lo studente impara a leggere, comprendere e poi esporre ad altri argomenti anche avanzati di Matematica; questo si ottiene sia tramite le prove scritte e orali previste per tutti gli insegnamenti, sia tramite la prova finale, consistente esattamente nell'esposizione scritta e orale di un argomento di Matematica avanzata.



Conoscenza e comprensione

I laureati in matematica

- conoscono e sanno utilizzare il calcolo differenziale e integrale in una e più variabili e l'algebra lineare;
- posseggono conoscenze di base sulle equazioni differenziali;
- posseggono conoscenze di base di topologia generale e algebrica;
- posseggono conoscenze di base di algebra astratta;
- posseggono conoscenze di base di funzioni di una variabile complessa.

Questo obiettivo sarà raggiunto tramite i seguenti insegnamenti fondamentali, obbligatori per tutti gli studenti: ARITMETICA (MAT/02), ALGEBRA 1 (MAT/02), GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE (MAT/02-03), GEOMETRIA 2 (MAT/03), ANALISI MATEMATICA 1 (MAT/05) e ANALISI MATEMATICA 2 (MAT/05).

Inoltre, a seconda del percorso seguito, i laureati in matematica potranno possedere conoscenze più approfondite nei campi della Logica Matematica, dell'Algebra, della Geometria, della Didattica e Storia della Matematica, e dell'Analisi Matematica. Tale obiettivo sarà raggiunto tramite i vari insegnamenti offerti al terzo anno della laurea, fra cui lo studente potrà scegliere in funzione dei propri interessi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in matematica sono in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici non identici a quelli già conosciuti ma chiaramente correlati a essi; e sono in grado di risolvere problemi di moderata difficoltà in diversi campi della matematica.

Le esercitazioni previste per tutti gli insegnamenti sotto elencati, assieme alle verifiche scritte e orali previste come prova d'esame e talvolta anche in itinere, permettono il raggiungimento di questo obiettivo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE [url](#)

ARITMETICA [url](#)

ANALISI MATEMATICA 1 [url](#)

ALGEBRA 1 [url](#)

ANALISI MATEMATICA 2 [url](#)

GEOMETRIA 2 [url](#)

Matematica modellistico-applicativa

Conoscenza e comprensione

I laureati in matematica posseggono le seguenti conoscenze:

- di base sul calcolo delle probabilità;
 - di base di statistica;
 - di alcuni metodi numerici;
 - di base di fisica matematica;
- e, nel curriculum computazionale a orientamento informatico,
- di base di ricerca operativa.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Questo obiettivo sarà raggiunto tramite i seguenti insegnamenti fondamentali, obbligatori per tutti gli studenti: ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO (MAT/08), ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (MAT/06), SISTEMI DINAMICI (MAT/07). Inoltre, nel curriculum computazionale a orientamento informatico a questi insegnamenti si aggiungono anche gli insegnamenti di CALCOLO SCIENTIFICO (MAT/08) e RICERCA OPERATIVA (MAT/09). Tali insegnamenti fondamentali

sono strutturati in una parte di lezione e una parte di esercitazioni. Inoltre, l'insegnamento di Analisi Numerica ha associato un laboratorio, e sono previsti anche dei laboratori autonomi (cioè non associati a un insegnamento) per l'apprendimento e lo sviluppo di capacità informatiche, di calcolo numerico e di modellizzazione matematica in situazioni concrete. Per la precisione, il LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE e il LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE sono obbligatori per tutti gli studenti, come pure un laboratorio a scelta fra il LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE e il LABORATORIO COMPUTAZIONALE. Questi laboratori concorrono a fare in modo che i laureati in Matematica abbiano adeguate competenze computazionali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE [url](#)

ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA [url](#)

LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE [url](#)

CALCOLO SCIENTIFICO [url](#)

LABORATORIO COMPUTAZIONALE [url](#)

LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE [url](#)

RICERCA OPERATIVA [url](#)

SISTEMI DINAMICI [url](#)

Fisica e Informatica

Conoscenza e comprensione

I laureati in matematica conoscono e comprendono le applicazioni di base della Matematica alla Fisica e all'Informatica, con prevalenza dell'uno o l'altro campo a seconda del percorso seguito. Questo obiettivo sarà raggiunto tramite gli insegnamenti FISICA I (FIS/01-02) e FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE con laboratorio (INF/01) obbligatori per tutti gli studenti, e tramite i seguenti insegnamenti, dipendenti dal percorso seguito: FISICA II (FIS/01-02) e FISICA III con laboratorio (FIS/01-02) per il curriculum fondamentale, oppure ALGORITMI E STRUTTURE DEI DATI (INF/01) e LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE con laboratorio (INF/01) per il curriculum computazionale a orientamento informatico. Come indicato, diversi di questi insegnamenti hanno associato un laboratorio, per l'apprendimento e lo sviluppo di capacità informatiche e di modellazione matematica di fenomeni fisici. In particolare, questi laboratori concorrono a fare in modo che i laureati in Matematica abbiano adeguate competenze informatiche, comprendenti anche la conoscenza di linguaggi di programmazione o di software specifici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Matematica sono in grado di formalizzare matematicamente problemi di moderata difficoltà formulati nel linguaggio naturale, per esempio di ambito fisico, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli; sono in grado di estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi; sono in grado di utilizzare strumenti informatici e computazionali sia come supporto ai processi matematici, sia per acquisire ulteriori informazioni. Il raggiungimento di questi obiettivi è ottenuto tramite le esercitazioni previste per tutti gli insegnamenti, assieme alle verifiche scritte e orali previste come prova d'esame e talvolta anche in itinere, e tramite i laboratori informatici, computazionali e fisici previsti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO [url](#)

FISICA I [url](#)

ALGORITMI E STRUTTURE DATI [url](#)

FISICA II [url](#)

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO [url](#)

Comprensione trasversale

Conoscenza e comprensione

I laureati in Matematica sono capaci di leggere e comprendere testi anche avanzati di Matematica, e di consultare articoli di ricerca in Matematica. Questo obiettivo sarà raggiunto tramite gli insegnamenti del terzo anno, che faranno riferimento a testi anche avanzati di Matematica, e alla prova finale, che consiste nella discussione orale di un elaborato scritto individuale in cui sia presentato un argomento matematico di particolare interesse teorico, algoritmico o applicativo; tale elaborato sarà preparato partendo dalla consultazione di testi avanzati e di articoli di ricerca in Matematica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Matematica sono in grado di esporre, sia oralmente che per iscritto, argomenti e risultati matematici estratti da varie fonti. Questo risultato sarà ottenuto sia tramite le prove di esame orale dei vari insegnamenti, che prevedono quasi sempre l'esposizione da parte dello studente di argomenti presenti nel programma del corso, sia tramite la prova finale, che consiste nella discussione orale di un elaborato scritto individuale in cui sia presentato un argomento matematico di particolare interesse teorico, algoritmico o applicativo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA 2 [url](#)

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA [url](#)

ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI [url](#)

ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI [url](#)

ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA [url](#)

GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE [url](#)

SISTEMI DINAMICI [url](#)

STATISTICA MATEMATICA [url](#)

STORIA DELLA MATEMATICA [url](#)

▶ QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>I laureati in matematica:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) sono in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni;(b) sono in grado di riconoscere dimostrazioni corrette, e di individuare ragionamenti fallaci;(c) 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;(d) hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare bene autonomamente. <p>Tutte le attività formative del Corso di Laurea in Matematica concorrono al raggiungimento degli obiettivi (a) e (b), che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato in Matematica. Le attività affini e integrative previste dal corso di Laurea, obbligatoriamente in settori scientifico/disciplinari non di Matematica, concorrono al raggiungimento dell'obiettivo (c), assieme agli insegnamenti obbligatori di probabilità e statistica e ai laboratori del secondo e terzo anno, soprattutto per i percorsi con una maggiore attenzione verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della matematica. Le attività di laboratorio sono tipicamente svolte in gruppo, mentre nelle altre attività formative prevale il lavoro autonomo dello studente, in modo da permettere il raggiungimento dell'obiettivo (d).</p>
Abilità	<p>I laureati in matematica:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) 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;(b) 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.

comunicative	L'obiettivo (a) è raggiunto sia mediante le prove d'esame orale previste in quasi tutti gli insegnamenti che soprattutto mediante l'esposizione scritta e orale parte integrante della prova finale; inoltre, le attività formative relative alla lingua inglese sono pensate in modo da permettere il conseguimento di questo obiettivo. L'obiettivo (b) è raggiunto principalmente tramite le attività formative affini e integrative, previste obbligatoriamente in settori scientifico-disciplinari non di Matematica, e ai laboratori del secondo e terzo anno, soprattutto per i percorsi con una maggiore attenzione verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della matematica.
Capacità di apprendimento	I laureati in matematica: (a) sono in grado di proseguire gli studi, sia in Matematica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia; (b) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche. Tutte le attività formative del Corso di Laurea in Matematica concorrono al raggiungimento di questi obiettivi, che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato in Matematica.

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

La prova finale per il conseguimento della laurea consiste nella discussione orale di un elaborato scritto individuale, redatto dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore), eventualmente esterno al corso di laurea, in cui sia presentato un argomento matematico di particolare interesse teorico, algoritmico o applicativo.

▶ **QUADRO B1.a** | **Descrizione del percorso di formazione**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo laurea triennale in Matematica

▶ **QUADRO B1.b** | **Descrizione dei metodi di accertamento**

La modalità di accertamento di conoscenze e capacità di comprensione dipende dal contesto disciplinare e dalla specifica attività didattica; può essere l'esame tradizionale (prova scritta, orale, pratica, test) oppure la preparazione e la discussione di un elaborato progettuale di laboratorio o di approfondimento monografico.

Ogni insegnamento riportato nella descrizione del percorso formativo del corso di studio, al Quadro B1.a, contiene le specifiche modalità di verifica finale.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://drupal.dm.unipi.it/cds/calendario-didattico>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://drupal.dm.unipi.it/cds/calendario-esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale








<http://drupal.dm.unipi.it/cds/appelli-di-laurea>

▶ 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.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA I link	ROSSI PAOLO	PO	9	63	
2.	INF/01	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO link	BODEI CHIARA	PA	9	81	
3.	MAT/02	Anno di corso 1	ARITMETICA link	DEL CORSO ILARIA	PA	9	63	
4.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE link	FRIGERIO ROBERTO	RU	15	60	
5.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE link	FORTUNA ELISABETTA	PA	15	60	
				GUEORGUIEV				

6.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 1 link	VLADIMIR SIMEONOV	PO	15	60	
7.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 1 link	VISCIGLIA NICOLA	RU	15	60	
8.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE link	STEFFE' SERGIO	PA	3	21	
9.	INF/01	Anno di corso 2	ALGORITMI E STRUTTURE DATI link	GROSSI ROBERTO	PO	6	60	
10.	LINGUA	Anno di corso 2	INGLESE SCIENTIFICO link	MEONI ALESSANDRA		6	42	
11.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA 1 link	CALLEGARO FILIPPO GIANLUCA		6	30	
12.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA 1 link	DEL CORSO ILARIA	PA	6	30	
13.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA 2 A (modulo di GEOMETRIA 2) link	BROGLIA FABRIZIO	PO	6	60	
14.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA 2 B (modulo di GEOMETRIA 2) link	ACQUISTAPACE FRANCESCA	PA	6	60	
15.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI MATEMATICA 2/A (modulo di ANALISI MATEMATICA 2) link	GUEORGUIEV VLADIMIR SIMEONOV	PO	6	60	
16.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI MATEMATICA 2/B (modulo di ANALISI MATEMATICA 2) link	GUEORGUIEV VLADIMIR SIMEONOV	PO	6	30	
17.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI MATEMATICA 2/B (modulo di ANALISI MATEMATICA 2) link	VISCIGLIA NICOLA	RU	6	30	
18.	MAT/06	Anno di corso 2	ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA link	FLANDOLI FRANCO	PO	6	60	
19.	MAT/08	Anno di corso 2	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO link	BINI DARIO ANDREA	PO	9	30	
20.	MAT/08	Anno di corso 2	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO link	DEL CORSO GIANNA MARIA	RU	9	21	
21.	MAT/08	Anno di corso 2	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO link	MEINI BEATRICE	PA	9	30	
22.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE link	BINI DARIO ANDREA	PO	3	14	
23.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE link	ACETO PAOLO		3	14	
24.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE link	STEFFE' SERGIO	PA	3	14	



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule didattiche Matematica



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche Matematica



QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: http://www.unipi.it/studenti/biblio/aulestudio.htm_cvt.htm



QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/mif>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso, volte a favorire una scelta di immatricolazione informata e consapevole, sono parte integrante della politica della qualità adottata dall'Ateneo.

Le molteplici attività organizzate sono dirette a permettere il contatto tra l'Ateneo e il maggior numero di potenziali studenti:

Orientamento nelle scuole

L'orientamento viene svolto direttamente nelle scuole superiori, sia del principale bacino di provenienza che di altre regioni limitrofe ed anche del sud-Italia. Con il coinvolgimento di molti docenti universitari e con i professori delle scuole superiori, all'interno di questa iniziativa, l'Ateneo ha costruito percorsi didattici condivisi, riguardanti diverse discipline, da proporre agli studenti degli ultimi due anni delle scuole superiori.

L'orientamento in telepresenza

E' attivo e in via di ampliamento anche il servizio di orientamento in telepresenza, che consente ai docenti di più scuole di accedere contemporaneamente alle presentazioni.

L'orientamento su iTunesU

Sul sito iTunesU sono stati pubblicati i video di presentazione - brevi filmati in cui i docenti illustrano gli insegnamenti da loro tenuti - di circa ottanta corsi di studio dell'Ateneo pisano, suddivisi per area scientifica, umanistica e veterinaria.

Saloni di orientamento

L'Università di Pisa partecipa abitualmente ai Saloni di orientamento, tra i quali quelli organizzati dalla Società Campus a Firenze, Roma, Bari, al salone Sicilia-Orienta organizzato a Palermo dall'Associazione Aster, alle manifestazioni OrientaMenti e Informagiovani promosse da istituzioni locali.

Open days

L'Ateneo pisano organizza annualmente gli Open days, incontri di presentazione dell'offerta formativa, delle regole di accesso ai corsi di studio e dei servizi offerti agli studenti dall'Università. Nel corso dell'iniziativa sono previste visite guidate presso le varie strutture didattiche e di ricerca dell'Ateneo, le biblioteche, i musei e il Centro linguistico interdipartimentale, organizzate per classi o gruppi di classi.

I partecipanti sono inoltre coinvolti in attività di laboratorio e possono seguire alcune lezioni accademiche concepite specificamente per loro, confrontandosi direttamente con i docenti e con il personale esperto nell'orientamento didattico. Oltre ai vari punti di informazione organizzati in ciascun dipartimento, per tutta la durata della manifestazione viene attivato un punto di prima accoglienza e informazione sui servizi con personale del servizio Orientamento d'ateneo e con la presenza di operatori dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio.

Il dato medio di affluenza è di 3.000/4.000 partecipanti provenienti da tutta la Toscana e anche da altre regioni.

Il centro immatricolazioni Matricolandosi

Matricolandosi è il centro di ateneo per l'accoglienza delle future matricole dell'Università di Pisa, con l'obiettivo di agevolare il primo contatto con l'Ateneo attraverso la semplificazione delle procedure, ma anche di potenziare gli aspetti informativi e di immagine mettendo a disposizione degli studenti materiale informativo sui corsi di studio e personale esperto nell'orientamento didattico. L'uso di un portale web semplice ed intuitivo favorisce lo snellimento burocratico e consente di concludere l'iter di immatricolazione in tempo reale. Lo studente può registrare i propri dati personali, preimmatricolarsi ad un corso di studio libero, iscriversi a un concorso per l'ammissione ad un corso ad accesso programmato, iscriversi a un test di valutazione e ricevere immediatamente il proprio libretto di iscrizione.

Welcome International Students (WIS) e il Welcome Point

All'attività di orientamento in entrata degli studenti internazionali sono dedicati due specifici servizi: il Welcome International Students e il Welcome Point.

Il servizio Welcome International Students (WIS) è uno sportello dedicato ai cittadini comunitari ed extracomunitari, residenti e non, che desiderano immatricolarsi all'Università di Pisa. Il servizio Welcome Point fornisce informazioni e supporto per tutto ciò che riguarda visti, permessi di soggiorno, alloggi, assicurazione sanitaria, social security, ecc.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>



Nella logica di favorire un efficace svolgimento di carriera, l'Ateneo prevede iniziative finalizzate a seguire gli studenti durante il loro percorso di studi:

Il tutorato

L'attività di tutorato, compito istituzionale dei professori e dei ricercatori, è stata organizzata prevedendo l'assegnazione di uno specifico tutor ad ogni studente del corso di studio, immediatamente dopo l'immatricolazione, secondo criteri e modalità stabiliti dal consiglio di corso di studio d'intesa con il dipartimento in cui lo stesso è incardinato.

Gli studenti counseling

A studenti selezionati che abbiano già acquisito un rilevante numero di crediti per il conseguimento del titolo di studio vengono affidati incarichi retribuiti finalizzati allo svolgimento di attività di tutorato di prima accoglienza, di ausilio alle attività di orientamento nelle scuole superiori e di supporto agli studenti iscritti. Lo studente counseling rappresenta uno dei principali strumenti del tutorato: l'esperienza di studenti che hanno già effettuato buona parte del percorso viene trasmessa a quelli che necessitano di un contributo di tipo orientativo o di tipo motivazionale in presenza di difficoltà riscontrate durante la vita accademica.

Supporto psicologico e motivazionale: il Centro di Ascolto

Il Centro di Ascolto dell'Università di Pisa offre gratuitamente agli studenti una consulenza psicologica specifica allo scopo di aiutarli ad affrontare le diverse problematiche legate alla vita universitaria.

Il centro attiva periodicamente dei Laboratori di Gruppo che si realizzano attraverso cicli di incontri ai quali partecipano studenti provenienti da corsi di studio diversi, che offrono un approfondimento teorico e pratico sulle dimensioni rilevanti dell'apprendimento efficace, sulle componenti motivazionali dell'apprendimento e sulle concettualizzazioni dell'ansia.

Il Centro di Ascolto partecipa ogni anno alle iniziative di Orientamento organizzate dall'Ateneo e rivolte alle scuole superiori. In queste occasioni le psicologhe del Centro svolgono numerosi incontri di gruppo (anche con intere classi di studenti) e colloqui individuali con gli studenti interessati ad approfondire il tema della scelta del corso di studi.

Il servizio USID per gli studenti disabili

L'Unità di Servizi per l'Integrazione degli Studenti Disabili ha lo scopo di assistere gli studenti disabili e favorire la loro integrazione all'interno del mondo universitario svolgendo attività di accompagnamento, di tutorato e di assistenza durante gli esami o le prove concorsuali.

L'USID acquista e fornisce ad alcuni studenti uno o più ausili in relazione alla tipologia della disabilità e alle esigenze rilevate durante i colloqui di accoglienza e di monitoraggio con lo studente e la sua famiglia. Dal 2011 è stato finanziato un progetto di ricerca e adattamento di nuovi strumenti, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Elettronica e il Centro Ausili della ASL.

L'USID bandisce borse di studio e di ricerca per l'estero, anche con finanziamenti esterni e segue gli studenti durante i tirocini e i periodi di inserimento lavorativo.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Anche per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero per tirocini e stage gli studenti del Corso di Studio usufruiscono dei servizi del settore Relazioni Internazionali dell'Ateneo, che tiene i contatti con le istituzioni partner e con le aziende disposte ad ospitare stagisti e segue le procedure legate all'emanazione dei bandi, alla formazione delle graduatorie e all'erogazione dei contributi. Assiste inoltre gli studenti lungo tutto il periodo di permanenza all'estero.

Tale settore gestisce il Programma Erasmus che include anche l'Erasmus Placement (SMP), cioè la mobilità studentesca (da 3 a 6 mesi) per lo svolgimento di stage curriculari presso imprese e istituzioni estere.

Nell'ambito del Lifelong Learning Programme (LLP) viene gestito il bando Erasmus Consortia Placement, destinato esclusivamente a tirocini formativi o stage professionalizzanti in un Paese dell'Unione Europea, e il Programma Leonardo che consente di effettuare un'esperienza di formazione e lavoro all'estero a chi ha appena conseguito un diploma o una laurea. A questi stage vanno aggiunti quelli finanziati sul Fondo Sociale Europeo che, per le esperienze all'estero, prevedono l'erogazione di borse finanziate.

Altre opportunità sono offerte da bandi speciali fra cui può essere segnalato quello del Ministero Affari Esteri che consente di effettuare esperienze formative presso sedi del Ministero stesso, Istituti di Cultura, Ambasciate, Consolati etc..

L'Ateneo partecipa inoltre al Programma Vulcanus nato con l'obiettivo di promuovere la cooperazione fra EU e Giappone e rivolto quindi agli studenti dell'Unione Europea che sono interessati ad effettuare un tirocinio presso un'industria giapponese.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/opportunita-allestero/itemlist/category/78-studenti>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Gli studenti del Corso di Studio usufruiscono dei servizi del settore Relazioni Internazionali dell'Ateneo, che tiene i contatti con le istituzioni partner e segue tutte le procedure legate all'emanazione dei bandi, alla formazione delle graduatorie e all'erogazione dei contributi. Assiste inoltre gli studenti lungo tutto il periodo di permanenza all'estero.

Il Programma di mobilità di maggior impatto è il Lifelong Learning Programme (LLP)-Erasmus, nell'azione che prevede la mobilità per finalità di studio (SMS). Il periodo di studio all'estero va da 3 a 12 mesi, da trascorrere presso un Istituto di Istruzione Superiore di uno dei paesi partecipanti al programma.

L'Università di Pisa ha stipulato più di 120 accordi quadro con Atenei delle varie parti del mondo per attività di cooperazione e di scambio nel campo della ricerca e della didattica, instaurando una rete di rapporti che coinvolge tutti i settori scientifici-disciplinari, con l'obiettivo di aumentare l'attrattività dell'Ateneo verso gli studenti stranieri e di favorire la mobilità in entrata e in uscita.

L'Ateneo favorisce la mobilità dei propri studenti con iniziative come la stipula di specifici accordi per il conseguimento di titoli congiunti - che comprendono lauree, lauree magistrali, master e dottorati - o per la preparazione della tesi di laurea all'estero. Quest'ultima iniziativa è offerta a laureandi delle lauree magistrali e delle lauree magistrali a ciclo unico che siano interessati a preparare parte della loro tesi presso istituzioni, enti o aziende straniere, europei ed extraeuropei. A questo scopo l'Ateneo mette a disposizione un contributo economico che viene erogato sulla base di una graduatoria di merito.

L'impulso al processo di internazionalizzazione ha portato al consolidamento dei tradizionali rapporti con Università di prestigio di ogni parte del mondo, in particolare europee e statunitensi, ma anche all'avvio di iniziative che hanno come obiettivo l'intensificazione dei rapporti con i Paesi emergenti, specie la Cina e i paesi dell'America latina. Nell'ambito delle azioni di internazionalizzazione verso queste ultime nazioni l'Ateneo ha approvato agevolazioni quali l'esenzione dalle tasse universitarie per tutti gli studenti latino-americani che si immatricolano a una laurea magistrale; ha sottoscritto, insieme ad altre importanti università italiane, una convenzione di cooperazione internazionale tra Italia e Cile per creare una rete universitaria Italo Cilena (rete REUCHI); ha sottoscritto il programma del Governo brasiliano Scienza senza frontiere creando servizi di accoglienza con personale madrelingua per gli studenti brasiliani che hanno scelto Pisa come meta dei loro studi.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/strategie-accordi-programmi>

Per la gestione e lo sviluppo delle iniziative finalizzate all'orientamento in uscita è attivo un servizio di Job Placement di ateneo a cui sono affidate le attività di accompagnamento al lavoro.

L'Ateneo ha un proprio portale interattivo (<http://jobplacement.unipi.it>) rivolto a studenti e neo-laureati da un lato e alle aziende dall'altro lato. Attraverso il portale i laureati possono aggiornare il proprio curriculum e consultare le richieste delle aziende, le offerte di stage, tirocini, master etc. Le aziende possono effettuare una preselezione dei curricula in base a criteri di ricerca predefiniti sulla base delle loro esigenze.

La ricerca di contatti con le aziende avviene attraverso la partecipazione dell'ateneo a fiere del lavoro, anche a livello nazionale, e attraverso contatti con istituzioni e associazioni di categoria a livello locale e regionale (tra le quali Unioni industriali, Camere di commercio, CNA).

Si segnala in particolare la partecipazione alla Borsa Internazionale del Placement, una manifestazione annuale nell'ambito della quale vengono privilegiati gli incontri tra i referenti del placement delle università e i responsabili risorse umane di aziende nazionali e internazionali al fine di far nascere nuove collaborazioni.

L'Ateneo organizza inoltre un proprio Career Day annuale, riservato non solo a realtà di grandi dimensioni, ma anche ad aziende locali, piccole e medie, che hanno interesse a conoscere più da vicino i laureati, le loro competenze e le caratteristiche della formazione universitaria.

Il servizio si completa con le presentazioni aziendali: negli ultimi anni sono state organizzate presso le strutture universitarie presentazioni con aziende di grandi dimensioni fra cui Boston Consulting Group, General Electric Transportation, Gruppo Generali, Johnson & Johnson Medical, Decathlon, Gruppo Reply Altran, etc.

Fra le attività di orientamento al lavoro è altresì prevista l'organizzazione di seminari rivolti a laureati e laureandi al fine di agevolarli nella ricerca del primo impiego. Si tratta di momenti formativi che hanno l'obiettivo di far acquisire, a chi si affaccia sul mercato del lavoro, strumenti e tecniche atti a facilitarne la ricerca. Tale attività seminariale si è particolarmente intensificata nell'ultimo periodo sia attraverso il coinvolgimento di esperti di risorse umane di grandi aziende (es. Monster), sia attraverso accordi con il centro per l'Impiego di Pisa e l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio.

Viene infine effettuato, da parte del personale dell'Ufficio Placement di ateneo, anche un servizio di counseling individuale per aiutare i neolaureati nella definizione del proprio profilo professionale.

Tirocini e stage

L'ateneo gestisce i tirocini extracurricolari attraverso il portale web <http://tirocini.adm.unipi.it> che permette alle aziende di sottoporre proposte di convenzione per ospitare tirocinanti e ai neolaureati di candidarsi direttamente alle proposte pubblicate. Le aziende convenzionate con l'Ateneo, presenti nel sistema, sono ad oggi 1.263, i tirocini attivati ogni anno sono circa 600. Attraverso il portale vengono gestiti anche i tirocini finanziati sul Fondo Sociale Europeo con il contributo della Regione Toscana che prevedono l'erogazione di una borsa di diversa entità a seconda che il tirocinio sia in Italia o all'estero.

L'Ateneo ha aderito al Programma F1xO (Formazione ed Innovazione per l'Occupazione), sostenuto dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale in collaborazione con le Università, al fine di finanziare tirocini finalizzati all'incremento dell'occupazione. Nel corso delle prime due fasi del programma sono stati attivati 236 tirocini extracurricolari della durata di 3 o 6 mesi, di cui 16 si

sono trasformati in rapporti di lavoro e sono stati consolidati i servizi di placement e di Industrial Liason Office per favorire la progettazione di spin off accademiche, che si sono tradotti nella progettazione e realizzazione di 6 Project Work Innovazione, ossia tirocini extracurricolari della durata di sei mesi per lo sviluppo di progetti di innovazione e di trasferimento tecnologico, e di 5 percorsi di autoimprenditorialità, ossia strumenti per il sostegno dell'avvio di impresa.

La terza fase del programma, attualmente in corso, si sta focalizzando sullo strumento dell'alto apprendistato e sulla definizione e raggiungimento di specifici standard di qualità del servizio offerto. Una parte delle iniziative descritte si è trasformata in rapporti di lavoro.

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il corso di studio si propone di rinnovare l'iniziativa della commissione orientamento, che ha organizzato incontri e interviste con laureati in matematica che hanno trovato impiego negli ambiti più vari, per informare gli studenti e creare contatti; i materiali relativi a questa attività sono stati e saranno resi disponibili tramite la sezione orientamento del sito web del Dipartimento di Matematica.

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

Gli studenti della laurea triennale hanno in genere dato un giudizio positivo o totalmente positivo sul corso di studi. Le criticità maggiori si riscontrano alle voci riguardanti la chiarezza dei docenti, l'utilità delle attività didattiche integrative, la stimolazione del docente all'interesse verso la disciplina e il carico di studio. I voti negativi e totalmente negativi si mantengono comunque sotto la soglia del 30% degli intervistati. Tra i suggerimenti degli studenti ci sono una richiesta di maggiore coordinazione tra gli insegnamenti e di fornire maggiori conoscenze di base. Non si riscontrano grandi criticità nella valutazione dei singoli insegnamenti, sebbene i corsi di Fisica 1 e di Teoria dei Giochi incorrano in una valutazione particolarmente negativa.

Tra il primo e il secondo semestre non si identificano particolari differenze.

Descrizione link: Dati su valutazione qualità

Link inserito: http://www.dm.unipi.it/www2/user/contenuto_u.php?id_menu=38&id_contenuto=466&id_sede=2&language=0

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni studenti sul primo periodo LT+LM

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

I laureati del corso di laurea triennale si dichiarano in genere soddisfatti del corso di studi nel suo complesso. Con l'aumentare degli anni impiegati a laurearsi il numero di laureati soddisfatti si abbassa.

Gli intervistati dichiarano di avere avuto un'alta frequenza alle lezioni. Coloro che hanno impiegato più tempo a laurearsi hanno trovato il carico di studio eccessivo, mentre gli altri lo hanno ritenuto adeguato.

Tra coloro che hanno utilizzato i servizi di biblioteca è diffusa opinione che l'esperienza sia stata positiva. Per quanto riguarda l'accesso alle postazioni informatiche, non c'è una tendenza definita: poco più della metà del campione riporta di avere trovato adeguato il numero di postazioni.

Gli intervistati sono quasi tutti concordi nell'affermare che le aule sono spesso adatte allo svolgimento delle lezioni, mentre tra coloro che hanno utilizzato i laboratori c'è una diffusa convinzione che le strutture siano spesso inadeguate.

▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Si espongono i risultati dell'osservazione dei dati statistici di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti della Laurea Triennale in Matematica. In particolare, saranno descritti i dati degli anni accademici dal 2008/2009 al 2012/2013.

DATI DI INGRESSO

Il numero di studenti che iniziano una nuova carriera universitaria al primo anno di corso e non hanno effettuato un passaggio di corso si attesta mediamente sulle 108 unità, con un massimo di 118 nel 2009/2010 e un minimo di 97 nel 2010/2011. La regione che porta il maggior numero di studenti è la Toscana, sempre intorno al 50% di unità; tra le altre regioni si segnalano per numerosità la Puglia, l'Abruzzo e la Sicilia. Le matricole hanno nel 70-80% dei casi un diploma di maturità scientifica; le restanti posseggono una maturità classica o tecnico-professionale; solo poche unità all'anno (massimo 5) hanno diplomi di maturità linguistica o di altro genere. Le votazioni riportate all'esame di maturità sono molto alte, mediamente più dell'85% degli studenti ha un voto superiore all'80, con una percentuale molto alta (intorno al 40-45%) di studenti che si sono diplomati con il massimo dei voti.

DATI DI PERCORSO

Procediamo adesso a quantificare alcuni aspetti che caratterizzano la carriera universitaria in termini di "esiti didattici". Il numero di studenti della laurea triennale che si iscrivono ad un altro corso di studio dell'ateneo diminuiscono all'aumentare dell'anno di corso: dopo il primo anno circa il 10-15% di immatricolati cambia corso di studio, e la percentuale rimane pressoché invariata dopo il secondo anno, mentre cala drasticamente nel terzo anno.

Il numero di studenti che hanno rinunciato agli studi diminuisce anch'esso con l'anno di corso e si attesta mediamente al 15% nel primo anno della laurea triennale, percentuale che si dimezza l'anno successivo e diventa trascurabile dal terzo anno in poi.

Risulta trascurabile la percentuale di mancate iscrizioni, ovvero studenti che non si sono iscritti allo stesso corso di studio in cui risultavano iscritti nell'anno accademico precedente e che non hanno fatto passaggi o trasferimenti di corso.

Il numero di studenti con zero CFU alla fine del primo anno della laurea triennale si attesta attorno al 15-20%, mentre scende sotto il 5% per gli studenti alla fine del secondo anno, diventando trascurabile alla fine degli anni successivi.

Andiamo adesso a vedere il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi. Per quanto riguarda la laurea triennale, al primo anno mediamente si acquisiscono 30 crediti, ma la variabilità è alta, avendo una deviazione standard superiore a 20 in ogni anno di osservazione. Al secondo anno sono stati acquisiti mediamente 65 crediti, anche qui con ampia variabilità, essendo la deviazione standard sempre superiore a 40. Al terzo anno si acquisiscono mediamente più di 110 crediti, a fronte di una deviazione standard compresa tra 50 e 65.

Il voto medio degli esami di profitto della laurea triennale è abbastanza costante sia negli anni di osservazione che per anno di corso e si attesta tra 26 e 27 con una deviazione standard tra 3 e 4.

DATI DI USCITA

Per la laurea triennale, coloro che riescono a laurearsi entro il 30/09 del terzo anno sono una percentuale compresa tra il 12% ed il 20%.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati completi su cui sono state fatte le valutazioni

▶ QUADRO C2 | Efficacia Esterna

Ingresso dei laureati triennali (ex lege 509 e 207) nel mondo del lavoro.

Dati a disposizione: interviste a 12 mesi dal conseguimento del titolo dei laureati triennali negli anni solari 2010 e 2011 (gli intervistati corrispondono a circa il 70% dei laureati).

Com'era prevedibile, non trattandosi di una laurea triennale professionalizzante, la stragrande maggioranza degli intervistati (90%) ha proseguito gli studi (e di questi la maggior parte ha proseguito in Matematica). Degli studenti che non hanno proseguito gli studi, metà risulta occupata e metà no. Il dato è tuttavia di dubbio valore statistico, riferendosi a un totale di 6 studenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati completi sull'occupazione dei laureati, su cui si è commentato

▶ QUADRO C3 | Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Nel passato il CdS ha attivato accordi con enti esterni come MPS, ASL e AlphaTest per lo svolgimento di stage e tirocini, mentre nell'anno in corso non è stato attivato alcuno stage, dunque non è stato appropriato operare la ricognizione in oggetto.

Si aggiunge l'informazione che nella revisione del regolamento del CdL operata all'inizio del 2013 sono state esplicitamente inserite come attività formative quelle di stage o tirocinio esterno. Non ci si aspetta tuttavia che queste attività assumano una consistenza importante, dato che la maggior parte dei laureati triennali in matematica prosegue gli studi con una laurea magistrale, dunque lo svolgimento di uno stage o tirocinio durante la triennale appare in qualche modo prematuro. Inoltre, è sì

vero che i laureati triennali in matematica trovano spesso impiego, oltre che nelle pubbliche amministrazioni, anche in aziende private di editoria, informatica, ottimizzazione industriale e analisi finanziaria; ma è proprio la formazione teorica e applicativa di base che viene apprezzata da queste aziende, quindi la formazione specifica su un obiettivo, che potrebbe essere il contenuto di uno stage o tirocinio, può venire senza danno svolta dopo il termine del corso di studi.

▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

L'Università di Pisa ha un'organizzazione articolata in Organi di Ateneo e Strutture Didattiche, Scientifiche e di Servizio secondo il modello delineato dallo Statuto emanato con D.R. 27 febbraio 2012.

L'Art. 11 dello Statuto indica come organi necessari al governo dell'Ateneo: il Rettore, il Senato accademico, il Consiglio di amministrazione, il Collegio dei revisori dei conti, il Nucleo di valutazione e il Direttore generale. Istituisce altresì i seguenti organi: il Consiglio degli studenti, il Comitato unico di garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni e il Collegio di disciplina.

Il Dipartimento è la struttura di base in cui si articola l'Ateneo e, ai sensi dell'Art. 22 dello Statuto, promuove, coordina e gestisce sia le attività didattiche che quelle di ricerca.

L'Ateneo è attualmente organizzato in 20 Dipartimenti.

Fra gli organi del dipartimento è prevista, oltre al Direttore, al Consiglio e alla Giunta, la Commissione paritetica docenti-studenti. Essa è composta da un ugual numero di docenti e di rappresentanti degli studenti in consiglio di dipartimento ed è presieduta dal direttore del dipartimento o da un suo delegato. Il numero, la composizione e le modalità di individuazione dei componenti sono stabilite nel regolamento generale di Ateneo.

In relazione alla gestione della didattica spettano, in particolare, al Dipartimento i seguenti compiti:

- proporre l'istituzione, l'attivazione e la disattivazione dei corsi di studio e dei dottorati di ricerca, previo parere dei rispettivi consigli limitatamente alla sola disattivazione, anche in collaborazione con altri dipartimenti
- proporre le modifiche degli ordinamenti e dei regolamenti didattici dei corsi di studio che afferiscono al dipartimento, previo parere dei relativi consigli di corso di studio e della commissione paritetica
- procedere annualmente alla programmazione didattica dei corsi di studio che afferiscono al dipartimento, anche in collaborazione con altri dipartimenti.

Al fine di fornire un adeguato supporto gestionale alle attività dei corsi di studio, i servizi amministrativi di ciascun Dipartimento sono organizzati nelle seguenti Unità:

- Unità didattica per le attività di supporto alla didattica e all'internazionalizzazione
- Unità ricerca per le attività di supporto alla ricerca nazionale ed internazionale e al trasferimento tecnologico
- Unità bilancio e servizi generali per le attività di supporto agli organi, le attività correlate alla gestione del dipartimento e le attività trasversali alle altre strutture organizzative.

Le funzioni svolte dall'Unità didattica possono essere così sintetizzate:

- attività amministrativa di supporto ai docenti e agli organi dei corsi di studio;
- attività di supporto ai Presidenti dei corsi di studio in particolare nelle fasi di istituzione, attivazione e programmazione didattica annuale dei corsi di studio;
- attività di supporto agli studenti:
 - per l'espletamento delle pratiche relative alla carriera
 - per la gestione dei tirocini curriculari (cura dei rapporti con i docenti e con le aziende, stipula delle convenzioni, cura della modulistica)
 - per la selezione e gestione degli studenti counseling;
- attività di comunicazione e di supporto alla valutazione:

organizzazione delle giornate di orientamento dei corsi di studio e delle presentazioni dell'offerta didattica nelle scuole, gestione della procedura legata alle prove di verifica in ingresso;
preparazione e aggiornamento di materiale informativo, aggiornamento dei siti web dei corsi di studio per le sezioni dedicate alla didattica, gestione delle informazioni anche attraverso l'uso di mailing-list e social network;
gestione dei questionari di valutazione della didattica e dei servizi agli studenti, analisi dei risultati, supporto per la stesura della relazione annuale dei corsi di studio.

Ciascun Corso di Studio afferisce a un Dipartimento di riferimento. In casi particolari, definiti dal regolamento generale di ateneo, un corso di studio può afferire a più dipartimenti di cui uno è quello di riferimento.
Sono organi del Corso di studio il Presidente e il Consiglio.

Il Presidente sovrintende alle attività del corso di studio e vigila, su eventuale delega del direttore del dipartimento, al regolare svolgimento di tali attività.

Al consiglio del corso di studio compete organizzare e coordinare le attività di insegnamento per il conseguimento del relativo titolo accademico. Di norma, anche nell'ambito del corso di studio, viene istituita una commissione paritetica docenti-studenti composta da un ugual numero di docenti e di rappresentanti degli studenti in consiglio di corso di studio e presieduta dal presidente del corso o da un suo delegato. Qualora tale commissione non venga istituita, per l'assenza della rappresentanza studentesca, le sue funzioni vengono assorbite dalla commissione paritetica del Dipartimento di riferimento.

Le commissioni paritetiche, anche se a diverso livello, svolgono funzioni analoghe che sono così definite dallo Statuto:

- monitorare l'offerta formativa e la qualità della didattica nonché l'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori;
- individuare gli indicatori per la valutazione dei risultati delle predette attività;
- formulare pareri sull'attivazione e sulla disattivazione del corso di studio;
- formulare pareri sui regolamenti e gli ordinamenti del corso di studio;
- formulare pareri sulla coerenza fra i crediti assegnati alle attività formative e gli obiettivi specifici del corso di studio;
- formulare pareri sulla relazione annuale relativa all'andamento delle attività didattiche.

Alle Commissioni paritetiche dei dipartimenti sono inoltre attribuite le funzioni per esse previste dalla procedura di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA) ed in particolare la redazione della Relazione annuale da accludere alla SUA-CdS e da inviare sia al Presidio della Qualità sia al Nucleo di Valutazione.

Il Regolamento Didattico di Ateneo disciplina la procedura relativa alla programmazione didattica annuale.

Il processo ha inizio con la delibera del Consiglio di Corso di studio che presenta, al Dipartimento di riferimento, la proposta relativa alla programmazione didattica. Le proposte dei corsi di studio sono approvate dal Dipartimento che delibera in merito all'impiego delle risorse disponibili con lo scopo di pervenire a un'efficiente offerta didattica.

L'offerta complessiva, dopo essere stata vagliata dalla Commissione di Ateneo per la didattica e le attività studentesche, viene sottoposta all'esame del Senato accademico che, come previsto dallo Statuto, sovrintende alla programmazione didattica annuale dei corsi di studio, al fine di garantirne la sostenibilità e di assicurare l'ottimizzazione dell'impegno didattico dei docenti. Il coordinamento dell'intera procedura è affidato al Prorettore alla Didattica e, per la parte amministrativa, al Dirigente della Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

Le procedure amministrative connesse alla carriera degli studenti, dall'ingresso in Ateneo fino al conseguimento del titolo di studio, nonché quelle legate alla gestione dei servizi, sono affidate alla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

La gestione dei dati e il monitoraggio delle carriere sono affidati all'Ufficio Programmazione, Valutazione e Statistica. L'Ufficio comprende l'Osservatorio Statistico di Ateneo, che ha l'obiettivo di effettuare indagini e studi per conoscere meglio i risultati delle attività svolte, le aspettative delle parti interessate, il loro grado di soddisfazione nei confronti dei servizi erogati. L'osservatorio è dotato di un laboratorio che consente di effettuare autonomamente indagini in modalità Cati o Cawi.

Il Presidente del corso di studio è il responsabile del processo di Assicurazione della Qualità (AQ) del corso di studio e ha il compito di verificare la progettazione, lo svolgimento e la verifica delle attività; è garante dell'Assicurazione della Qualità dei processi interni al corso di studio.

Nel corso di studio è stato istituito il Gruppo di gestione AQ, che ha il compito di:

- istruire l'attività di riesame per il consiglio del Corso di studio;
- definire e mettere in atto le azioni di miglioramento susseguenti all'attività di riesame di concerto con il Responsabile AQ di Dipartimento;
- monitorare i risultati delle azioni di miglioramento intraprese;
- redigere la Scheda SUA-CdS;
- mettere in atto, in accordo con il Responsabile AQ di Dipartimento, le azioni susseguenti alla Politica della qualità di ateneo in collegamento con il Presidio della Qualità.

Il Gruppo, presieduto dal Presidente del corso di studio, è attualmente composto dai seguenti membri:

Prof. Carlo PETRONIO (Presidente del Corso di Studio) - Responsabile AQ del CdS

Prof.ssa Ilaria DEL CORSO (Docente del CdS)

Dr. Giacomo TOMMEI (Docente del CdS)

Dr.ssa Nicla CANDELLI (Tecnico Amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica)

Sig.ra Marta D'ALICANDRO (Studentessa)

In conformità con il Regolamento Didattico dell'Università di Pisa e le linee guida correlate e nel rispetto delle vigenti disposizioni, il ciclo annuale di gestione delle attività didattiche prevede le seguenti scadenze:

Gennaio: ordinamenti didattici (nuove istituzioni o modifiche)

Marzo: regolamenti didattici

Aprile: programmazione didattica annuale

Maggio: compilazione della Scheda SUA-CdS

Semestralmente: rilevazione dell'opinione delle parti interessate sulla didattica erogata

Per ogni sessione di laurea: rilevazione dell'opinione dei laureandi.

Annualmente: redazione del Rapporto di Riesame

Per la gestione operativa di specifiche attività (ad esempio pratiche studenti, internazionalizzazione, tirocini, orientamento) il Consiglio del Corso di Studio può avvalersi di apposite commissioni.

La gestione delle non conformità viene effettuata nel minor tempo possibile in relazione al loro verificarsi, in funzione della tipologia e della rilevanza, dal Presidente del Corso di Studio, dal Responsabile dell'Unità Didattica, dal Direttore del Dipartimento di riferimento, dal Prorettore alla Didattica o, nei casi limite, dal Senato Accademico.

A partire dal prossimo riesame saranno formalizzate all'interno del rapporto le responsabilità, le modalità e le tempistiche di attuazione delle azioni di miglioramento in esso previste.

Il Gruppo di gestione AQ istruisce, coordinato dal Presidente del corso di studio, il rapporto di riesame almeno 30gg prima della scadenza annuale di approvazione, prevista dalle normative vigenti.

Le principali informazioni in ingresso al processo di riesame sono:

- andamento delle immatricolazioni
- andamento delle carriere
- tempi di conseguimento del titolo di studio
- valutazioni sulla didattica, sulle strutture e sui servizi da parte degli studenti
- valutazioni sulla didattica, sulle strutture e sui servizi da parte dei laureandi
- valutazioni dei tirocini (da parte degli studenti, dei tutor e delle organizzazioni ospitanti)
- monitoraggio degli impieghi conseguiti dai laureati a 1-3-5 anni dal conseguimento del titolo
- dati riguardanti la permanenza della sostenibilità didattica del corso di studio secondo i parametri di accreditamento
- esiti delle azioni preventive e azioni correttive effettuate in corso dell'anno.

Il rapporto di riesame viene redatto secondo un modello adottato dal Presidio di Qualità di Ateneo e riporta i dati aggiornati all'anno accademico appena concluso. Il Consiglio di corso di studio valuta il documento integrandolo e modificandolo laddove ritenuto necessario e lo approva.

▶ Scheda Informazioni

Università	Università di PISA
Nome del corso	MATEMATICA
Classe	L-35 - Scienze matematiche
Nome inglese	Mathematics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dm.unipi.it/laurea_matematica
Tasse	Pdf inserito: visualizza

▶ Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PETRONIO Carlo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi	MATEMATICA

▶ **Docenti di Riferimento**

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ACETO	Lidia	MAT/08	RU	1	Base/Caratterizzante	1. METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE
2.	ACQUISTAPACE	Francesca	MAT/03	PA	.5	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA 2 B 2. GEOMETRIA 2 A
3.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CALCOLO SCIENTIFICO 2. ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO
4.	BODEI	Chiara	INF/01	PA	.5	Base	1. FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO
5.	BROGLIA	Fabrizio	MAT/03	PO	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA 2 A 2. GEOMETRIA 2 B
6.	DEL CORSO	Ilaria	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ARITMETICA
7.	DI MARTINO	Pietro	MAT/04	RU	1	Caratterizzante	1. MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA
8.	DVORNICICH	Roberto	MAT/02	PO	.5	Base/Caratterizzante	1. ALGEBRA 1
9.	FORTUNA	Elisabetta	MAT/03	PA	.5	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE
10.	FRIGERIO	Roberto	MAT/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE
11.	GADDUCCI	Fabio	INF/01	PA	1	Base	1. LABORATORIO DI INFORMATICA 2. LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE
12.	GEMIGNANI	Luca	MAT/08	PO	.5	Base/Caratterizzante	1. CALCOLO SCIENTIFICO
13.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA
14.	MEINI	Beatrice	MAT/08	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO

15.	MILANI COMPARETTI	Andrea	MAT/07	PO	1	Base/Caratterizzante	1. SISTEMI DINAMICI
16.	ROSSI	Paolo	FIS/02	PO	1	Base	1. FISICA I
17.	SOZZI	Marco	FIS/01	PA	.5	Base	1. FISICA III CON LABORATORIO
18.	STRUMIA	Alessandro	FIS/02	PA	.5	Base	1. FISICA II
19.	VISCIGLIA	Nicola	MAT/05	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI MATEMATICA 1

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
DI TRANI	SABINO	s.ditrani1@studenti.unipi.it	
PETRA	AURORA	a.petra@studenti.unipi.it	
D'ALICANDRO	MARTA	m.dalicandro@studenti.unipi.it	
KUZMIN	KIRILL	k.kuzmin@studenti.unipi.it	
GAMBETTA	DANIELE	d.gambetta@studenti.unipi.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
PETRONIO	CARLO
DEL CORSO	ILARIA
TOMMEI	GIACOMO
CANDELLI	NICLA
D'ALICANDRO	MARTA



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
ABATE	Marco	
GUEORGUIEV SIMEONOV	Vladimir	
BROGLIA	Fabrizio	
COLOMBINI	Ferruccio	



Programmazione degli accessi



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



Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



Sedi del Corso



Sede del corso: LARGO BRUNO PONTECORVO 5 56127 - PISA	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	24/09/2013
Utenza sostenibile	100



Eventuali Curriculum



Curriculum computazionale a orientamento informatico

MAT-L^2008^2^1059

Curriculum fondamentale

MAT-L^2008^1^1059



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso

MAT-L^2008^PDS0-2008^1059

Modalità di svolgimento

convenzionale

Massimo numero di crediti riconoscibili

12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

Numero del gruppo di affinità

1



Date



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico

15/05/2008

Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico

29/05/2008

Data di approvazione della struttura didattica

23/04/2008

Data di approvazione del senato accademico

23/04/2007

Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione

14/01/2008

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

18/01/2008 -

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento



Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La struttura del Corso di Laurea in Matematica ex DM 509/99 si è rivelata soddisfacente come dimostrato anche dall'incremento del numero di iscritti (quasi raddoppiati dall'anno di istituzione ad oggi). Pertanto, si è ritenuto opportuno di modificare l'organizzazione esistente solo in minima parte, tenuto conto in particolare che i problemi evidenziati in questi anni vanno risolti con interventi mirati a livello di regolamento e non di ordinamento.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La documentazione presentata dalla Facoltà e dal CdS prende in esame: 1. i rapporti con il mondo del lavoro e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti (qualifiche ISTAT); 2. gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo; 3. gli obiettivi di apprendimento con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea (descrittori di Dublino); 4. le politiche di accesso: requisiti di ammissione, loro verifica ed attività di recupero; 5. i profili di razionalizzazione e qualificazione; 6. le motivazioni per l'immediata istituzione; 7. i requisiti di docenza; 8. le compatibilità con le risorse di docenza (anche in relazione all'attività di ricerca) e con le strutture; 9. le caratteristiche della prova finale.

Sono da valutare positivamente i criteri di accesso alla laurea magistrale; Il CdS oggetto di trasformazione è certificato secondo il modello CRUI.

Il NVA esprime parere favorevole sulla trasformazione del CdL in Matematica, per le motivazioni sopra esposte.

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

Fisica e Informatica sono le discipline per eccellenza culturalmente affini alla Matematica. Inoltre, nei settori FIS/01-08, INF/01 e ING-INF/05 sono presenti numerosi insegnamenti che, pur essendo strettamente affini e scientificamente integrativi alle attività prettamente matematiche, non possono essere considerate attività di base. Per questo motivo è necessario includere i settori FIS/01-08, INF/01 e ING-INF/05 nelle attività affini e integrative del corso di laurea.

Note relative alle attività caratterizzanti

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria			

Formazione Matematica di base	MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica	36	42	30
Formazione Fisica	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	9	9	9
Formazione informatica	INF/01 Informatica	6	9	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		51		
Totale Attività di Base		51 - 60		

▶ Attività caratterizzanti

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	27	39	10
Formazione Modellistico-Applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	24	36	10
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		51		
Totale Attività Caratterizzanti		51 - 75		

▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	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			
	INF/01 - Informatica	18	21	18
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	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 - 21		

▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		18	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	9	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		15	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	6	6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-



Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

159 - 195

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2012	241300305	ALGEBRA 1	MAT/02	Docente di riferimento (peso .5) Roberto DVORNICICH <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/02	30
2	2012	241300305	ALGEBRA 1	MAT/02	Filippo CALLEGARO <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>(art.1 comma 14 L. 230/05)</i> Scuola Normale Superiore di PISA	MAT/02	30
3	2011	241303849	ALGEBRA 2	MAT/02	Patrizia GIANNI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/02	60
4	2012	241303850	ALGORITMI E STRUTTURE DATI	INF/01	Roberto GROSSI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	INF/01	60
5	2011	241303854	ANALISI IN PIU' VARIABILI 2	MAT/05	Giovanni ALBERTI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/05	45
6	2011	241303854	ANALISI IN PIU' VARIABILI 2	MAT/05	Vincenzo Maria TORTORELLI <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/05	15
7	2011	241309555	ANALISI IN PIU' VARIABILI I a (modulo di ANALISI IN PIU' VARIABILI I)	MAT/05	Paolo ACQUISTAPACE <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	30
8	2011	241309555	ANALISI IN PIU' VARIABILI I a (modulo di ANALISI IN PIU' VARIABILI I)	MAT/05	Pietro MAJER <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/05	30
9	2011	241309556	ANALISI IN PIU' VARIABILI I b (modulo di ANALISI IN PIU' VARIABILI I)	MAT/05	Paolo ACQUISTAPACE <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	30
10	2011	241309556	ANALISI IN PIU' VARIABILI I b (modulo di ANALISI IN PIU' VARIABILI I)	MAT/05	Pietro MAJER <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/05	30

11	2013	241307659	ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	Docente di riferimento Nicola VISCIGLIA <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/05	60
12	2013	241307659	ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	Vladimir GUEORGUIEV SIMEONOV <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/05	60
13	2012	241307660	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO	MAT/08	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
14	2012	241307660	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO	MAT/08	Docente di riferimento Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
15	2012	241307660	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO	MAT/08	Gianna Maria DEL CORSO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/08	21
16	2013	241303856	ARITMETICA	MAT/02	Docente di riferimento Ilaria DEL CORSO <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/02	63
17	2011	241303857	CALCOLO SCIENTIFICO	MAT/08	Docente di riferimento (peso .5) Luca GEMIGNANI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
18	2011	241303857	CALCOLO SCIENTIFICO	MAT/08	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
19	2011	241303860	ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI	MAT/05	LUCIANO MODICA <i>Docente a contratto</i>		48
20	2011	241303861	ELEMENTI DI EQUAZIONI DIFFERENZIALI ALLE DERIVATE PARZIALI	MAT/05	SERGIO SPAGNOLO <i>Docente a contratto</i>		48
21	2011	241303862	ELEMENTI DI GEOMETRIA	MAT/03	Docente di riferimento Sandro	MAT/03	48

			ALGEBRICA		MANFREDINI <i>Ricercatore</i> Università di PISA		
22	2011	241303863	ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE	MAT/07	Anna Maria NOBILI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	FIS/05	48
23	2012	241303864	ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA	MAT/06	Maurizio PRATELLI <i>Prof. Ila fascia</i> Università di PISA	MAT/06	60
24	2011	241303865	ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI	MAT/01	Mauro DI NASSO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/01	48
25	2011	241303866	ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA	MAT/03	Carlo PETRONIO <i>Prof. Ila fascia</i> Università di PISA	MAT/03	48
26	2013	241303867	FISICA I	FIS/01	Docente di riferimento Paolo ROSSI <i>Prof. Ila fascia</i> Università di PISA	FIS/02	63
27	2011	241303868	FISICA II	FIS/02	Docente di riferimento (peso .5) Alessandro STRUMIA <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	FIS/02	60
28	2011	241308834	FISICA III CON LABORATORIO	FIS/02	Docente di riferimento (peso .5) Marco SOZZI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	FIS/01	81
29	2013	241303251	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO	INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Chiara BODEI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	INF/01	81
30	2012	241303872	GEOMETRIA 2 A (modulo di GEOMETRIA 2)	MAT/03	Docente di riferimento (peso .5) Francesca ACQUISTAPACE <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/03	30
31	2012	241303872	GEOMETRIA 2 A	MAT/03	Docente di riferimento	MAT/03	30

			(modulo di GEOMETRIA 2)		Fabrizio BROGLIA <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA		
32	2012	241303873	GEOMETRIA 2 B (modulo di GEOMETRIA 2)	MAT/03	Docente di riferimento (peso .5) Francesca ACQUISTAPACE <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/03	30
33	2012	241303873	GEOMETRIA 2 B (modulo di GEOMETRIA 2)	MAT/03	Docente di riferimento Fabrizio BROGLIA <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/03	30
34	2013	241303274	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE	MAT/03	Docente di riferimento (peso .5) Elisabetta FORTUNA <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/03	60
35	2013	241303274	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE	MAT/03	Docente di riferimento Roberto FRIGERIO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/03	60
36	2011	241303870	GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE	MAT/03	Paolo LISCA <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/03	60
37	2011	241303874	GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI	MAT/02	Andrea MAFFEI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/02	48
38	2012	241303875	INGLESE SCIENTIFICO	LINGUA	LAURA MARIA FATUZZO <i>Docente a contratto</i>		42
39	2011	241303876	LABORATORIO COMPUTAZIONALE	INF/01	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. la fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
40	2011	241303877	LABORATORIO COMPUTAZIONALE	INF/01	Docente di riferimento Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
41	2013	241303365	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21

42	2013	241303366	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
43	2013	241303367	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
44	2013	241303368	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
45	2013	241303369	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
46	2011	241303878	LABORATORIO DI INFORMATICA (modulo di LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO)	INF/01	Docente di riferimento Fabio GADDUCCI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	INF/01	21
47	2012	241303880	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente di riferimento Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
48	2012	241303881	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente di riferimento Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
49	2011	241303882	LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	INF/01	Docente di riferimento Lidia ACETO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/08	14
50	2011	241303882	LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	INF/01	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/08	14
51	2011	241303883	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (modulo di LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO)	INF/01	Docente di riferimento Fabio GADDUCCI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	INF/01	60
52	2011	241303884	LOGICA MATEMATICA	MAT/01	Alessandro BERARDUCCI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/01	48
			MATEMATICHE ELEMENTARI		Docente di riferimento		

53	2011	241303885	DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA	MAT/04	Pietro DI MARTINO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/04	48	
54	2011	241303887	METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE	MAT/08	Docente di riferimento Lidia ACETO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/08	48	
55	2011	241303888	METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE	MAT/05	ANTONIO MARINO <i>Docente a contratto</i>		48	
56	2011	241303889	PROBABILITÀ	MAT/06	Marco ROMITO <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/06	60	
57	2011	241303891	RICERCA OPERATIVA	MAT/09	Antonio FRANGIONI <i>Prof. Ila fascia</i> Università di PISA	MAT/09	60	
58	2011	241303892	SISTEMI DINAMICI	MAT/07	Docente di riferimento Andrea MILANI COMPARETTI <i>Prof. Ila fascia</i> Università di PISA	MAT/07	60	
59	2011	241303893	STATISTICA MATEMATICA	MAT/06	Rita GIULIANO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/06	48	
60	2011	241303894	STORIA DELLA MATEMATICA	MAT/04	Pier Daniele NAPOLITANI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/04	48	
61	2011	241303897	TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA	MAT/02	Carlo TRAVERSO <i>Incarico di insegnamento (art. 1 comma 10 L. 230/05)</i> Università di PISA	MAT/02	48	
62	2011	241303898	TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE	MAT/02	Giuseppe PUGLISI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	48	
							ore totali	2569

**Curriculum: Curriculum computazionale a orientamento informatico**

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Matematica di base	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 15 CFU	39	39	36 - 42
	MAT/03 Geometria ↳ GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 15 CFU			
	MAT/02 Algebra ↳ ARITMETICA (1 anno) - 9 CFU			
Formazione Fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ FISICA I (1 anno) - 9 CFU	9	9	9 - 9
Formazione informatica	INF/01 Informatica FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO (1 anno) - 9	9	9	6 - 9

	↳ CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività di Base		57	51 - 60	

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Teorica	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA 2 (2 anno) - 12 CFU			
	↳ ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (3 anno)			
	↳ METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (3 anno)			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	↳ MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (3 anno)			
	↳ MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (3 anno)			
	↳ STORIA DELLA MATEMATICA (3 anno)			
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA 2 (2 anno) - 12 CFU			
	↳ GEOMETRIA 2 A (2 anno) - 6 CFU			
	↳ GEOMETRIA 2 B (2 anno) - 6 CFU			
	↳ ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (3 anno)			
	↳ ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (3 anno)	150	30	27 - 39
	↳ ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (3 anno)			
	↳ GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (3 anno)			
	MAT/02 Algebra			
	↳ ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU			
	↳ ALGEBRA 2 (3 anno)			

	<p>↳ <i>ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (3 anno)</i></p> <hr/> <p>MAT/01 Logica matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>LOGICA MATEMATICA (3 anno)</i></p> <hr/>			
Formazione Modellistico-Applicativa	<p>MAT/09 Ricerca operativa</p> <hr/> <p>↳ <i>RICERCA OPERATIVA (3 anno)</i></p> <hr/> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <hr/> <p>↳ <i>CALCOLO SCIENTIFICO (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (3 anno)</i></p> <hr/> <p>MAT/07 Fisica matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>SISTEMI DINAMICI (3 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>MAT/06 Probabilità e statistica matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>↳ <i>PROBABILITÀ (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>PROCESSI STOCASTICI (3 anno)</i></p> <hr/> <p>↳ <i>STATISTICA MATEMATICA (3 anno)</i></p> <hr/>	54	33	24 - 36
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 30)				
Totale attività caratterizzanti			63	51 - 75

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	42	21	18 - 21 min 18
	↳ ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO COMPUTAZIONALE (CORSO A) (3 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO COMPUTAZIONALE (CORSO B) (3 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO DI INFORMATICA (3 anno) - 3 CFU			
	↳ LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO (3 anno) - 9 CFU			
	↳ LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE (3 anno) - 6 CFU			
↳ LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (3 anno) - 6 CFU				
Totale attività Affini			21	18 - 21

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	18 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	9	9 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		15	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	6	6 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
			39 -

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *Curriculum computazionale a orientamento informatico*:

180

159 - 195

Curriculum: Curriculum fondamentale

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Matematica di base	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 15 CFU	39	39	36 - 42
	MAT/03 Geometria ↳ GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 15 CFU			
	MAT/02 Algebra ↳ ARITMETICA (1 anno) - 9 CFU			
	Formazione Fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici		
FIS/01 Fisica sperimentale ↳ FISICA I (1 anno) - 9 CFU		9	9	9 - 9

Formazione informatica	INF/01 Informatica	9	9	6 - 9
	↳ <i>FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività di Base			57	51 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione Teorica	MAT/05 Analisi matematica	150	36	27 - 39
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA 2 (2 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (3 anno)</i>			
	↳ <i>METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (3 anno)</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	↳ <i>MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (3 anno)</i>			
	↳ <i>MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (3 anno)</i>			
	↳ <i>STORIA DELLA MATEMATICA (3 anno)</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA 2 (2 anno) - 12 CFU</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA 2 A (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA 2 B (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (3 anno)</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (3 anno)</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (3 anno)</i>			
↳ <i>GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (3 anno)</i>				

	<p>MAT/02 Algebra</p> <hr/> <p>↳ ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU</p> <hr/> <p>↳ ALGEBRA 2 (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (3 anno)</p> <hr/> <p>MAT/01 Logica matematica</p> <hr/> <p>↳ ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ LOGICA MATEMATICA (3 anno)</p> <hr/>			
Formazione Modellistico-Applicativa	<p>MAT/09 Ricerca operativa</p> <hr/> <p>↳ RICERCA OPERATIVA (3 anno)</p> <hr/> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <hr/> <p>↳ CALCOLO SCIENTIFICO (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (3 anno)</p> <hr/> <p>MAT/07 Fisica matematica</p> <hr/> <p>↳ ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ SISTEMI DINAMICI (3 anno) - 6 CFU</p> <hr/> <p>MAT/06 Probabilità e statistica matematica</p> <hr/> <p>↳ ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU</p> <hr/> <p>↳ PROBABILITÀ (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ PROCESSI STOCASTICI (3 anno)</p> <hr/> <p>↳ STATISTICA MATEMATICA (3 anno)</p> <hr/>	54	27	24 - 36

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 30)

Totale attività caratterizzanti	63	51 - 75
--	----	---------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	FIS/01 Fisica sperimentale	48	21	18 - 21 min 18
	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	↳ FISICA II (3 anno) - 6 CFU			
	INF/01 Informatica			
	↳ ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO COMPUTAZIONALE (CORSO A) (3 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO COMPUTAZIONALE (CORSO B) (3 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO DI INFORMATICA (3 anno) - 3 CFU			
	↳ LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO (3 anno) - 9 CFU			
↳ LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE (3 anno) - 6 CFU				
↳ LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (3 anno) - 6 CFU				
Totale attività Affini			21	18 - 21

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	18 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	9	9 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		15	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	6	6 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		39	39 - 39

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *Curriculum fondamentale*:

180

159 - 195