



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso	MATEMATICA(IdSua:1523984)
Classe	L-35 - Scienze matematiche
Nome inglese	Mathematics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-triennale
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

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	MATEMATICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ACETO	Lidia	MAT/08	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	BELLIA	Marco	INF/01	PA	1	Base
3.	BERARDUCCI	Alessandro	MAT/01	PO	.5	Caratterizzante
4.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	BOLOGNESI	Stefano	FIS/02	RD	.5	Base
6.	CALLEGARO	Filippo Gianluca	MAT/02	RD	1	Base/Caratterizzante
7.	DEL CORSO	Ilaria	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	DI MARTINO	Pietro	MAT/04	RU	1	Caratterizzante
9.	DI NASSO	Mauro	MAT/01	PA	1	Caratterizzante

10.	FORTUNA	Elisabetta	MAT/03	PA	.5	Base/Caratterizzante
11.	FRIGERIO	Roberto	MAT/03	PA	1	Base/Caratterizzante
12.	GAIFFI	Giovanni	MAT/02	PA	.5	Base/Caratterizzante
13.	GEMIGNANI	Luca	MAT/08	PO	.5	Base/Caratterizzante
14.	GOBBINO	Massimo	MAT/05	PA	1	Base/Caratterizzante
15.	GUEORGUIEV SIMEONOV	Vladimir	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante
16.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	.5	Base/Caratterizzante
17.	MEINI	Beatrice	MAT/08	PA	1	Base/Caratterizzante
18.	PRENCIPE	Giuseppe	INF/01	RU	1	Base
19.	ROSSI	Paolo	FIS/02	PO	1	Base
20.	VISCIGLIA	Nicola	MAT/05	PA	.5	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

BAINO SILENA s.baino@studenti.unipi.it
 BASSO GIANLUCA g.basso2@studenti.unipi.it
 BATTISTA LUDOVICO l.battista1@studenti.unipi.it
 CODENOTTI GIULIA g.codenotti@studenti.unipi.it
 DI LIBERTI IVAN i.diliberti@studenti.unipi.it
 FILOSCIA IRENE i.filoscia@studenti.unipi.it
 GALGANO VINCENZO v.galgano@studenti.unipi.it
 MONTAGNANI ALESSANDRO
 a.montagnani2@studenti.unipi.it
 PAPINI ANDREA a.papini3@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

STEFANO ALPINI
 GIANLUCA BASSO
 ILARIA DEL CORSO
 CARLO PETRONIO
 MARCO ROMITO
 GIACOMO TOMMEI

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 di dati o cavalleggeri prussiani.

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

07/03/2014

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 con la Laurea Magistrale e il 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 scienze.



QUADRO A1

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

07/03/2014

L'Università di Pisa ha pienamente realizzato gli innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità in ambito didattico innescati dalla pubblicazione del D.M. 270/04. Sta inoltre continuando ad operare per realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. Ha in buona parte acquisito gli obiettivi di sistema che si era data in ambito di autonomia didattica, riducendo e razionalizzando il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorando la qualità e la trasparenza dell'offerta formativa, e concentrandosi sul rapporto 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.

In sede di istituzione del corso di studio in ottemperanza con il D.M. 270/04 fu chiesta ai consessi competenti l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso di laurea 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 svariate 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. I contatti con il mondo del lavoro e le analisi sulla situazione occupazionale dei laureati confermano che questi giudizi positivi mantengono ad oggi la loro validità.

Gli studi "Matematica... perché no?" (2006, Pisa, www.dm.unipi.it) 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. Anche i risultati di queste indagini appaiono del tutto attuali.

Il corso di studio, nell'ambito del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso, ha effettuato in proprio un'indagine statistica sullo stato occupazionale dei propri recenti laureati, ricavando dati largamente positivi; ha inoltre intensificato i contatti con le imprese negli ambiti di interesse in vista dell'attivazione di stage curricolari e post-curricolari, raccogliendo adesioni incoraggianti.

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 scientifica; 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.

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)

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 disequaglianze tra frazioni; operazioni e disequaglianze tra numeri

reali; familiarità con la manipolazione di semplici espressioni algebriche e con la risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche di primo e di secondo grado; elementi di geometria euclidea e di geometria analitica; 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.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

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.

QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi
Conoscenza e comprensione
Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Matematica fondamentale

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](#)

ANALISI MATEMATICA 1 [url](#)

ARITMETICA [url](#)

GEOMETRIA 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](#)

ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO [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 CON LABORATORIO (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 (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](#)

FISICA I CON LABORATORIO [url](#)

FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO [url](#)

ALGORITMI E STRUTTURE DATI [url](#)

FISICA II [url](#)

FISICA III [url](#)

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE CON 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](#)

ANALISI MATEMATICA 3 [url](#)

ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI [url](#)

GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE [url](#)

PROBABILITÀ [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati in matematica:

(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.

Tutte le attività formative del Corso di Laurea in Matematica concorrono al raggiungimento degli

	<p>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 comunicative	<p>I laureati in matematica:</p> <p>(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;</p> <p>(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.</p> <p>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.</p>
Capacità di apprendimento	<p>I laureati in matematica:</p> <p>(a) sono in grado di proseguire gli studi, sia in Matematica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;</p> <p>(b) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche.</p> <p>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.</p>

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

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/content/orario-delle-lezioni-20152016-i-semester>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

https://www.dm.unipi.it/webnew/sites/default/files/Calendario_Didattico_AA_2015-16_MAT%20%283%29.pdf

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/appelli-di-laurea-laurea-triennale-e-magistrale>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 1 link	GUEORGUIEV VLADIMIR SIMEONOV	PO	15	90	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 1 link	VISCIGLIA NICOLA	PA	15	30	
3.	MAT/02	Anno di corso 1	ARITMETICA link	GAIFFI GIOVANNI	PA	9	33	
4.	MAT/02	Anno di corso 1	ARITMETICA link	000000 00000		9	30	
5.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA I CON LABORATORIO link	ROSSI PAOLO	PO	9	53	
6.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA I CON LABORATORIO link	BALDINI LUCA	RU	9	10	
7.	INF/01	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO link	CHESSA STEFANO	PA	9	45	
8.	INF/01	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO link	PRENCIPE GIUSEPPE	RU	9	36	
9.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA 1 link	FORTUNA ELISABETTA	PA	15	60	
10.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA 1 link	MANFREDINI SANDRO	RU	15	60	
11.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE link	STEFFE' SERGIO	PA	3	21	

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule didattiche - Dipartimento di Matematica

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche - Matematica

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1233-biblioteche-e-aule-studio>

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Matematica Informatica e Fisica

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

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

25/03/2015

Le azioni di orientamento in ingresso sono volte a favorire una scelta del corso di studio informata e consapevole e, pertanto, sono parte integrante della politica della qualità adottata dal nostro Ateneo. L'Università di Pisa organizza molteplici attività per favorire il contatto con il maggior numero di potenziali matricole. In particolare, il Delegato del Rettore per l'orientamento in entrata e il Comitato Orientamento, formato dai referenti di tutti i Dipartimenti, hanno il compito di programmare le attività di orientamento in ingresso dirette agli studenti e ai docenti delle scuole superiori.

L'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. Le scuole interessate a organizzare iniziative di orientamento possono contattare direttamente i docenti referenti dei vari Dipartimenti. Con il coinvolgimento di molti docenti universitari e con i professori delle scuole superiori, l'Ateneo pisano ha costruito percorsi didattici condivisi, riguardanti diverse discipline, da proporre agli studenti degli ultimi due anni.

L'Ufficio Orientamento d'ateneo ha predisposto anche un questionario, compilabile via web, per evidenziare alcune caratteristiche del particolare modo di affrontare lo studio da parte degli studenti. Può essere utile infatti capire come ciascuno affronta lo studio al di là del percorso formativo che autonomamente sceglierà, seguendo le proprie passioni e inclinazioni. Il questionario, che non

è un test attitudinale, si propone di analizzare tre aspetti:

1. il modo in cui lo studente si guarda intorno e raccoglie informazioni per affrontare in maniera consapevole la scelta;
2. il metodo di studio che lo studente abitualmente adotta;
3. lo stile di pensiero dello studente: gli atteggiamenti e le convinzioni che guidano il suo modo di affrontare lo studio.

Al termine della compilazione lo studente potrà conoscere il profilo che emerge dalle sue risposte e avere una serie di suggerimenti su come migliorare il proprio metodo di studio e il modo di affrontare i problemi scolastici.

L'orientamento itinerante: i saloni e le fiere

L'Università di Pisa promuove la sua offerta didattica e i suoi servizi per gli studenti partecipando abitualmente a diverse manifestazioni organizzate in tutta Italia tra le quali, nel 2014, quelle di Ascoli, Bari, Catania, Genova, Pescara, Roma, Verona e Vibo Valentia. È presente ai saloni Sicilia-Orienta e Sardegna-Orienta organizzati a Palermo e Cagliari dall'Associazione Aster, alle manifestazioni OrientaMenti e Informagiovani promosse da istituzioni locali.

Open Days

Gli Open Days sono la principale manifestazione di orientamento promossa dall'Università di Pisa che ogni anno apre le porte delle proprie strutture ai docenti e agli studenti delle ultime classi delle scuole superiori. Gli Open Days 2015 si sono svolti dal 16 al 25 febbraio 2015.

Si tratta di giornate di orientamento caratterizzate da 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 dell'ufficio Orientamento d'ateneo e con la presenza di operatori dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio.

L'orientamento su iTunes U

Sul sito iTunes U sono pubblici i video di presentazione di circa ottanta corsi di insegnamento dell'Ateneo pisano, suddivisi per area scientifica, umanistica e veterinaria. Si tratta di brevi filmati di pochi minuti in cui gli stessi i docenti illustrano i corsi da loro tenuti, raccontandone le caratteristiche, i contenuti e le finalità. I video sull'orientamento, che servono per far capire agli studenti cosa si va a imparare e con chi, nascono come uno strumento dell'Ateneo per rafforzare il suo legame con l'esterno, cementare la comunità e contemporaneamente spingere i suoi docenti verso una migliore trasparenza riguardo a ciò che insegnano.

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 l'Università di Pisa dedica due specifici servizi: il Welcome International Students (WIS) e il Welcome Point. Il servizio WIS è uno sportello dedicato ai cittadini comunitari ed extracomunitari, residenti e non, che desiderano immatricolarsi mentre il Welcome Point fornisce informazioni e supporto per tutto ciò che riguarda visti, permessi di soggiorno, alloggi, assicurazione sanitaria, social security, ecc.. Offre accoglienza all'arrivo a Pisa con l'orientamento ai servizi dell'Università in Italiano, inglese, francese, portoghese, spagnolo, arabo, ebraico e cinese.

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

L'Università di Pisa promuove varie iniziative finalizzate a seguire gli studenti durante il loro percorso di studio per favorire una proficua frequenza ai corsi e un'efficace progressione nella carriera universitaria.

Il tutorato individuale

L'attività di tutorato rientra tra i compiti istituzionali dei professori e dei ricercatori come parte integrante del loro impegno didattico. Subito dopo la fine del 1° semestre del 1° anno è prevista l'assegnazione di uno specifico tutor a ogni studente, secondo criteri e modalità stabiliti dal singolo consiglio di corso di studio d'intesa con il dipartimento in cui lo stesso è incardinato. L'assegnazione del tutor è pubblicizzata sul sito web del dipartimento e permane fino al conseguimento del titolo di studio. Ogni professore o ricercatore è tenuto a dedicare al tutorato individuale almeno 40 ore annuali oltre a quelle del ricevimento ordinario.

Collaborazioni part-time counseling

Per renderli attivamente partecipi del processo formativo, a studenti opportunamente selezionati che abbiano già acquisito un rilevante numero di crediti formativi 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 dell'Università di Pisa: l'esperienza di studenti che hanno già svolto 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.

Il Fondo di Sostegno

L'Ateneo di Pisa grazie al Fondo per il sostegno dei giovani e per favorire la mobilità degli studenti (D.M. 198/2003), attraverso procedure comparative, eroga ai propri studenti capaci e meritevoli assegni per lo svolgimento di incarichi legati alle attività di tutorato, alle attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero. I vincitori sono solitamente impegnati nel tutorato ai propri colleghi in relazione alle discipline oggetto dei test d'ingresso, nell'assistenza alla didattica degli insegnamenti, nell'affiancamento dei docenti durante il periodo delle lezioni, nel sostegno alla preparazione degli studenti, in particolare di quelli con carenze in termini di preparazione iniziale.

Il Centro di Ascolto per il supporto psicologico e motivazionale

Il Centro di Ascolto offre agli studenti che ne avvertono la necessità una consulenza psicologica, completamente gratuita, specifica per aiutarli ad affrontare quelle problematiche, che possono manifestarsi successivamente all'inserimento nel nuovo contesto e che sono direttamente legate allo studio e, pertanto, incidere sui risultati. Possono essere difficoltà legate all'organizzazione del proprio tempo e metodo di studio, situazioni relazionali con compagni e/o docenti, problemi di concentrazione, ansia, senso di inefficacia e calo motivazionale.

Il centro coordina varie iniziative con l'obiettivo di dare agli studenti, l'aiuto di persone esperte e qualificate, creando uno spazio di ascolto e chiarificazione, individuando strategie appropriate per gestire i disagi legati all'esperienza universitaria e rendendo lo studente in grado di gestire in modo sempre più autonomo le proprie difficoltà. Gli studenti interessati hanno la possibilità di usufruire di un percorso individuale o di gruppo.

L'Unità di Servizi per l'Integrazione degli Studenti Disabili (USID)

L'USID opera con 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 di concorso. 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.

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 d'inserimento lavorativo.

Lo Sportello Dislessia e Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA)

L'Università di Pisa mette a disposizione anche uno sportello, dedicato per gli studenti dislessici e con Disturbi Specifici di Apprendimento che offre:

- ~ assistenza ai concorsi di ammissione e ai test di valutazione
- ~ interventi di mediazione con i docenti in vista degli esami orali o scritti
- ~ tutorato specifico (redazione di appunti, registrazione di lezioni) per le attività didattiche
- ~ informazioni sulle procedure di immatricolazione e sui test d'ingresso
- ~ incontri individuali di consulenza didattica
- ~ diagnosi e certificazione dettagliata e aggiornata per studenti sprovvisti di una diagnosi o in possesso di una diagnosi non aggiornata (cioè di più di tre anni). La diagnosi e la certificazione vengono condotte, in convenzione con l'Istituto Stella Maris, secondo le nuove normative della Consensus Conference di Roma (Istituto Superiore di Sanità, 6-7 dicembre 2010) e del Panel di Aggiornamento e Revisione della Consensus Conference 2007 pubblicato nel febbraio 2011.

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

QUADRO B5

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

25/03/2015

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/internazionale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per l'estero

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

27/03/2015

L'Università di Pisa ha stipulato più di 100 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 scientifico-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 inoltre la mobilità dei propri studenti con la stipula di specifici accordi per il conseguimento di titoli congiunti - che comprendono lauree, lauree magistrali, master e dottorati - per la preparazione di tesi di dottorato in co-tutela 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 d'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 d'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, pacchetti di servizi che prevedono alloggio gratuito per tre mesi e un corso di lingua italiana presso il Centro Linguistico Interdipartimentale per tutti gli studenti extracomunitari che si iscrivono ai corsi di laurea magistrale in inglese offerti dal nostro Ateneo

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

partecipa al Programma Marco Polo, l'accordo tra il governo italiano e quello di Pechino per facilitare l'accoglienza di giovani cinesi nelle università italiane.

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Université de Rennes 1 (Rennes FRANCE)	08/04/2015	6
UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT- ETIENNE (Saint - Etienne FRANCE)	08/04/2015	6
Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule (Aachen GERMANY)	08/04/2015	6
Freie Universität Berlin (Berlin GERMANY)	08/04/2015	6
Ruhr Universität (Bochum GERMANY)	08/04/2015	6
Rheinische Friedrich Wilhelms Universität (Bonn GERMANY)	08/04/2015	6
Universität Konstanz (Konstanz GERMANY)	08/04/2015	6
Technische Universität (München GERMANY)	08/04/2015	6
Universitat de Barcelona (Barcelona SPAIN)	08/04/2015	6
Universidad Complutense (Madrid SPAIN)	08/04/2015	6

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

19/05/2015

Descrizione link: Servizio Job Placement

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/jobplacement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

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.

24/09/2015

Didattica:

Gli studenti della Laurea Triennale hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni e di trovare le conoscenze preliminari possedute sufficienti per la comprensione degli argomenti del programma d'esame. Tuttavia si evidenzia la percezione da parte di un numero non trascurabile di studenti di un carico di studio elevato rispetto ai crediti assegnati nei singoli insegnamenti, nonostante la maggioranza lo ritenga più adeguato che elevato. Infine si evince dai dati che molti studenti suggeriscono un miglioramento del materiale didattico e un aumento del supporto alla didattica.

Docenti:

Il giudizio espresso dagli studenti sui docenti è nel complesso più che positivo, essi motivano l'interesse verso la disciplina rispettando allo stesso tempo gli obiettivi formativi dichiarati nel regolamento. Inoltre gli studenti reputano la maggioranza dei docenti reperibile per chiarimenti e spiegazioni. Infine vengono ritenute efficaci le attività integrative svolte dai docenti come esercitazioni e laboratori, suggerendo un loro potenziamento nei corsi futuri.

Strutture:

Le aule e le altre attrezzature vengono giudicate dalla maggioranza degli studenti adeguate.

24/09/2015

Didattica

Gli studenti hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni e di essere più soddisfatti che insoddisfatti del loro corso di studi.

Coerentemente con il giudizio positivo sovraespresso infatti circa l'80% dei laureandi dichiara che potendo tornare indietro si

iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dello stesso ateneo. Tuttavia che il carico di studio degli insegnamenti è giudicato da un numero non trascurabile di studenti più non adeguato che adeguato, anche se la maggioranza lo ritiene più adeguato che non adeguato.

Servizi

Il giudizio espresso sui servizi di biblioteca come supporto allo studio è nel complesso positivo, come lo è quello sull'esperienza di studio all'estero da parte di chi ha intrapreso questa strada. Si può però osservare che non molti studenti hanno usufruito di quest'ultima possibilità.

Strutture

Le aule e le altre attrezzature vengono giudicate dalla maggioranza degli studenti spesso adeguate, anche se è da evidenziare che il numero delle postazioni informatiche viene giudicato da una porzione non troppo ristretta del campione in numero non adeguato.



Si espongono i risultati dell'osservazione dei dati statistici di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti di Matematica - Laurea Triennale. In particolare, saranno descritti i dati degli anni accademici dal 2009/2010 al 2014/2015.

2) DATI DI INGRESSO

Laurea triennale

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 105 unità, con un massimo di 118 nel 2009/2010 e un minimo di 88 nell'ultimo anno 2014/2015. Si nota una certa alternanza nella numerosità degli immatricolati (sotto le cento unità e sopra). La regione che porta il maggior numero di studenti è la Toscana, variabile tra il 35.2% del 2014/2015 ed il 44.9% del 2009/2010, con gli ultimi tre anni però sotto la soglia del 40%. Tra le altre regioni si segnalano per numerosità la Puglia, l'Abruzzo e la Sicilia, con un significativo aumento negli ultimi due anni di studenti liguri, veneti e campani. 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'80/85% degli studenti ha un voto superiore all'80, con una percentuale molto alta (oscillante tra il 37.3% del 2013/2014 e il 45.8% del 2009/2010) di studenti che si sono diplomati con il massimo dei voti.

3) 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 13.7% (con un picco del 22.8% nel 2010 e una percentuale minima del 7.2% nel 2014) nel primo anno della laurea triennale, percentuale che si attesta al 4% l'anno successivo e diventa trascurabile dal terzo anno in poi.

Per le statistiche sui CFU non si terrà conto dell'ultimo anno accademico (2014/2015) in quanto i dati si interrompono prima della fine della sessione estiva di esami.

Il numero di studenti con zero CFU alla fine del primo anno della laurea triennale si attesta attorno al 15-20%, mentre scende al 3/4% 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 60.

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 24.6 e 25.9 con una deviazione standard tra 3.4 e 3.7.

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 23%. Il voto medio di laurea per chi ci riesce in tre anni è praticamente 110, per chi riesce in quattro varia tra 105.6 (ds pari a 2.5) e 108.3 (ds pari a 3.9), per chi riesce in cinque la media è 103.8 (ds pari a 5.4).

QUADRO C2

Efficacia Esterna

24/09/2015

Ingresso dei laureati triennali (DM 509/99 e 207/04) nel mondo del lavoro.

Dati a disposizione: percentuali a 12 mesi dal conseguimento del titolo dei laureati triennali negli anni solari 2010, 2011, 2012 e 2013.

Com'era prevedibile, non trattandosi di una laurea triennale professionalizzante, la stragrande maggioranza degli intervistati (più del 90%) ha proseguito gli studi e questo dimostra l'interesse che il corso di laurea suscita negli studenti.

Degli studenti che non hanno proseguito gli studi, metà risulta occupata e metà no. Il dato è tuttavia di dubbio valore statistico, data l'esiguità del campione.

QUADRO C3

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

24/09/2015

Durante la laurea triennale in matematica gli studenti tipicamente non svolgono stage, che invece sono più consueti alla magistrale, dunque non è stata effettuata la ricognizione per mancanza di materiale.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

17/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilita' a livello di Ateneo

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

17/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilita' della AQ a livello del Corso di Studio

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

17/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

QUADRO D4

Riesame annuale

17/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame annuale - Corsi di Studio

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

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	https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-triennale
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

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	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.	BELLIA	Marco	INF/01	PA	1	Base	1. LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO
3.	BERARDUCCI	Alessandro	MAT/01	PO	.5	Caratterizzante	1. ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI
4.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CALCOLO SCIENTIFICO 2. ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO
5.	BOLOGNESI	Stefano	FIS/02	RD	.5	Base	1. FISICA II
6.	CALLEGARO	Filippo Gianluca	MAT/02	RD	1	Base/Caratterizzante	1. ALGEBRA 1
7.	DEL CORSO	Ilaria	MAT/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS
8.	DI MARTINO	Pietro	MAT/04	RU	1	Caratterizzante	1. MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA
9.	DI NASSO	Mauro	MAT/01	PA	1	Caratterizzante	1. LOGICA MATEMATICA
10.	FORTUNA	Elisabetta	MAT/03	PA	.5	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA 1
11.	FRIGERIO	Roberto	MAT/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE
12.	GAIFFI	Giovanni	MAT/02	PA	.5	Base/Caratterizzante	1. ARITMETICA 2. GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI
13.	GEMIGNANI	Luca	MAT/08	PO	.5	Base/Caratterizzante	1. CALCOLO SCIENTIFICO
14.	GOBBINO	Massimo	MAT/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI 2. ANALISI MATEMATICA 2/B 3. ANALISI MATEMATICA 2/A
15.	GUEORGUIEV SIMEONOV	Vladimir	MAT/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI MATEMATICA 1
16.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	.5	Base/Caratterizzante	1. GEOMETRIA 1
17.	MEINI	Beatrice	MAT/08	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO
18.	PRENCIPE	Giuseppe	INF/01	RU	1	Base	1. FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO
19.	ROSSI	Paolo	FIS/02	PO	1	Base	1. FISICA I CON LABORATORIO

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BAINO	SILENA	s.baino@studenti.unipi.it	
BASSO	GIANLUCA	g.basso2@studenti.unipi.it	
BATTISTA	LUDOVICO	l.battista1@studenti.unipi.it	
CODENOTTI	GIULIA	g.codenotti@studenti.unipi.it	
DI LIBERTI	IVAN	i.diliberti@studenti.unipi.it	
FILOSCIA	IRENE	i.filoscia@studenti.unipi.it	
GALGANO	VINCENZO	v.galgano@studenti.unipi.it	
MONTAGNANI	ALESSANDRO	a.montagnani2@studenti.unipi.it	
PAPINI	ANDREA	a.papini3@studenti.unipi.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ALPINI	STEFANO
BASSO	GIANLUCA
DEL CORSO	ILARIA
PETRONIO	CARLO
ROMITO	MARCO
TOMMEI	GIACOMO

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

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	23/09/2015
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	110

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
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 delibere di riferimento

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/consiglio di amministrazione	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	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

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.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

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.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2014	241501852	ALGEBRA 1	MAT/02	Docente di riferimento Filippo Gianluca CALLEGARO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> Università di PISA	MAT/02	30
2	2014	241501852	ALGEBRA 1	MAT/02	Roberto DVORNICICH <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/02	30
3	2013	241500296	ALGEBRA 2	MAT/02	00000 000000		15
4	2013	241500296	ALGEBRA 2	MAT/02	Patrizia GIANNI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/02	30
5	2013	241500296	ALGEBRA 2	MAT/02	Enrico SBARRA <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/02	15
6	2014	241501853	ALGORITMI E STRUTTURE DATI	INF/01	Roberto GROSSI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	INF/01	60
7	2015	241501845	ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	Docente di riferimento (peso .5) Nicola VISCIGLIA <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	30
8	2015	241501845	ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	Docente di riferimento Vladimir GUEORGUIEV SIMEONOV <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/05	90
9	2014	241501854	ANALISI MATEMATICA 2/A (modulo di ANALISI MATEMATICA 2)	MAT/05	Docente di riferimento Massimo GOBBINO <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	60
					Docente di		

10	2014	241505967	ANALISI MATEMATICA 2/B (modulo di ANALISI MATEMATICA 2)	MAT/05	riferimento Massimo GOBBINO <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	60
11	2013	241501203	ANALISI MATEMATICA 3	MAT/05	Luigi Carlo BERSELLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/05	60
12	2014	241501855	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO	MAT/08	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
13	2014	241501855	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO	MAT/08	Docente di riferimento Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
14	2014	241501855	ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO	MAT/08	Gianna Maria DEL CORSO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/08	21
15	2015	241501846	ARITMETICA	MAT/02	Docente di riferimento (peso .5) Giovanni GAIFFI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/02	33
16	2015	241501846	ARITMETICA	MAT/02	00000 000000		30
17	2013	241500297	CALCOLO SCIENTIFICO	MAT/08	Docente di riferimento (peso .5) Luca GEMIGNANI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
18	2013	241500297	CALCOLO SCIENTIFICO	MAT/08	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA	MAT/08	30
19	2013	241500299	ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA	MAT/03	Francesca ACQUISTAPACE <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/03	48
			ELEMENTI DI CALCOLO		Docente di riferimento Massimo		

20	2013	241500300	DELLE VARIAZIONI	MAT/05	GOBBINO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università di PISA</i>	MAT/05	48
21	2013	241500301	ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA	MAT/03	Rita PARDINI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università di PISA</i>	MAT/03	48
22	2013	241500302	ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE	MAT/07	Anna Maria NOBILI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università di PISA</i>	FIS/05	48
23	2014	241501856	ELEMENTI DI PROBABILIT E STATISTICA	MAT/06	Franco FLANDOLI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università di PISA</i>	MAT/06	60
24	2013	241500303	ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI	MAT/01	Docente di riferimento (peso .5) Alessandro BERARDUCCI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università di PISA</i>	MAT/01	60
25	2013	241500305	ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA	MAT/03	Carlo PETRONIO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università di PISA</i>	MAT/03	48
26	2013	241501205	EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI	MAT/05	Vieri BENCI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università di PISA</i>	MAT/05	48
27	2015	241501847	FISICA I CON LABORATORIO	FIS/02	Docente di riferimento Paolo ROSSI <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università di PISA</i>	FIS/02	53
28	2015	241501847	FISICA I CON LABORATORIO	FIS/02	Luca BALDINI <i>Ricercatore</i> <i>Università di PISA</i>	FIS/01	10
29	2013	241500307	FISICA II	FIS/02	Docente di riferimento (peso .5) Stefano BOLOGNESI <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>(art. 24 c.3-b L.</i> <i>240/10)</i> <i>Università di PISA</i>	FIS/02	60
30	2015	241501848	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO	INF/01	Docente di riferimento Giuseppe PRENCIPE <i>Ricercatore</i> <i>Università di PISA</i>	INF/01	36

31	2015	241501848	FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO	INF/01	Stefano CHESSA <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	INF/01	45
					Docente di riferimento (peso .5)		
32	2015	241501849	GEOMETRIA 1	MAT/03	Elisabetta FORTUNA <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/03	60
					Docente di riferimento (peso .5)		
33	2015	241501849	GEOMETRIA 1	MAT/03	Sandro MANFREDINI <i>Ricercatore Università di PISA</i>	MAT/03	60
					Francesca ACQUISTAPACE <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/03	60
34	2014	241505969	GEOMETRIA 2 A (modulo di GEOMETRIA 2)	MAT/03	Fabrizio BROGLIA <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/03	60
35	2014	241501859	GEOMETRIA 2 B (modulo di GEOMETRIA 2)	MAT/03	Docente di riferimento Roberto FRIGERIO <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/03	30
36	2013	241500309	GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE	MAT/03	Bruno MARTELLI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/03	30
37	2013	241500309	GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE	MAT/03	Docente di riferimento (peso .5) Giovanni GAIFFI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/02	48
38	2013	241500311	GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI	MAT/02	ALESSANDRA MEONI <i>Docente a contratto</i>		42
39	2014	241501860	INGLESE SCIENTIFICO	LINGUA	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/08	21
40	2013	241505970	LABORATORIO COMPUTAZIONALE	INF/01			

41	2013	241505970	LABORATORIO COMPUTAZIONALE	INF/01	Docente di riferimento Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
42	2015	241505971	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
43	2015	241505972	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
44	2015	241505973	LABORATORIO DI COMUNICAZIONE MEDIANTE CALCOLATORE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
45	2014	241501861	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
46	2014	241501862	LABORATORIO DIDATTICO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	21
47	2013	241500316	LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	INF/01	Docente di riferimento Lidia ACETO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/08	14
48	2013	241500316	LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	INF/01	Gianna Maria DEL CORSO <i>Ricercatore</i> Università di PISA	MAT/08	14
49	2013	241500316	LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE	INF/01	Sergio STEFFE' <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	MAT/08	14
50	2013	241500317	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO	INF/01	Docente di riferimento Marco BELLIA <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA	INF/01	81
51	2013	241500318	LOGICA MATEMATICA	MAT/01	Docente di riferimento Mauro DI NASSO	MAT/01	48

*Prof. IIa fascia
Università di PISA*

**Docente di
riferimento**

Pietro DI
MARTINO MAT/04 48
*Ricercatore
Università di PISA*

Giovanni Federico
GRONCHI MAT/07 24
*Prof. IIa fascia
Università di PISA*

Giacomo
TOMMEI MAT/07 24
*Ricercatore
Università di PISA*

**Docente di
riferimento**

Lidia ACETO MAT/08 48
*Ricercatore
Università di PISA*

ANTONIO
MARINO 48
*Docente a
contratto*

Maurizio
PRATELLI MAT/06 60
*Prof. Ia fascia
Università di PISA*

Antonio
FRANGIONI MAT/09 60
*Prof. Ia fascia
Università di PISA*

Andrea MILANI
COMPARETTI MAT/07 60
*Prof. Ia fascia
Università di PISA*

Rita GIULIANO
Ricercatore MAT/06 48
Università di PISA

Pier Daniele
NAPOLITANI MAT/04 48
*Prof. IIa fascia
Università di PISA*

**Docente di
riferimento**

Ilaria DEL
CORSO MAT/02 48
*Prof. IIa fascia
Università di PISA*

52 2013 241500322 **MATEMATICHE
ELEMENTARI DA UN
PUNTO DI VISTA
SUPERIORE:
GEOMETRIA** MAT/04

53 2013 241507538 **MECCANICA
RAZIONALE** MAT/07

54 2013 241507538 **MECCANICA
RAZIONALE** MAT/07

55 2013 241500324 **METODI NUMERICI PER
EQUAZIONI
DIFFERENZIALI
ORDINARIE** MAT/08

56 2013 241500326 **METODI TOPOLOGICI
IN ANALISI GLOBALE** MAT/05

57 2013 241500328 **PROBABILIT** MAT/06

58 2013 241500332 **RICERCA OPERATIVA** MAT/09

59 2013 241500333 **SISTEMI DINAMICI** MAT/07

60 2013 241500335 **STATISTICA
MATEMATICA** MAT/06

61 2013 241500337 **STORIA DELLA
MATEMATICA** MAT/04

62 2013 241500341 **TEORIA DEI CAMPI E
TEORIA DI GALOIS** MAT/02

63	2013	241500343	TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA	MAT/02	CARLO TRAVERSO <i>Docente a contratto</i>		48
64	2013	241500345	TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE	MAT/02	Giuseppe PUGLISI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/05	48
						ore totali	2616

Curriculum: Curriculum computazionale a orientamento informatico

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 15 CFU</i>			
Formazione Matematica di base	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 1 (1 anno) - 15 CFU</i>	39	39	36 - 42
	MAT/02 Algebra <i>ARITMETICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
Formazione Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>FISICA I CON LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 9
Formazione informatica	INF/01 Informatica <i>FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	6 - 9
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
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 2 (2 anno) - 12 CFU</i>			
Formazione Teorica	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 2 (2 anno) - 12 CFU</i>	30	30	27 - 39
	MAT/02 Algebra <i>ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/09 Ricerca operativa <i>RICERCA OPERATIVA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/08 Analisi numerica <i>ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO (2 anno) - 9 CFU</i>			
Formazione Modellistico-Applicativa	<i>CALCOLO SCIENTIFICO (3 anno) - 6 CFU</i>	33	33	24 - 36

MAT/07 Fisica matematica

SISTEMI DINAMICI (3 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA

(2 anno) - 6 CFU

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
	INF/01 Informatica			
Attività formative affini o integrative	<i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU</i>			18 -
	<i>LABORATORIO COMPUTAZIONALE (CORSO A) (3 anno) - 6 CFU</i>	21	21	21 min
	<i>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO (3 anno) - 9 CFU</i>			18
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			-	-
Totale Altre Attività			39	39 - 39
CFU totali per il conseguimento del titolo			180	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Curriculum computazionale a orientamento informatico</i>:			180	159 - 195

Curriculum: Curriculum fondamentale

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 15 CFU</i>			
Formazione Matematica di base	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 1 (1 anno) - 15 CFU</i>	39	39	36 - 42
	MAT/02 Algebra <i>ARITMETICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
Formazione Fisica	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>FISICA I CON LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 9
Formazione informatica	INF/01 Informatica <i>FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE CON LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	6 - 9
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
	MAT/05 Analisi matematica <i>ANALISI MATEMATICA 2 (2 anno) - 12 CFU</i> <i>ANALISI MATEMATICA 3 (3 anno) - 6 CFU</i> <i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i> <i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (3 anno) - 6 CFU</i> <i>METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari <i>MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (3 anno) - 6 CFU</i> <i>MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (3 anno) - 6 CFU</i> <i>STORIA DELLA MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
Formazione Teorica	MAT/03 Geometria <i>GEOMETRIA 2 (2 anno) - 12 CFU</i> <i>ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (3 anno) - 6 CFU</i> <i>ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (3 anno) - 6 CFU</i> <i>ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (3 anno) - 6 CFU</i> <i>GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (3 anno) - 6 CFU</i>	138	36	27 - 39
	MAT/02 Algebra <i>ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU</i>			

ALGEBRA 2 (3 anno) - 6 CFU

ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (3 anno) - 6 CFU

TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (3 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (3 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (3 anno) - 6 CFU

MAT/01 Logica matematica

ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (3 anno) - 6 CFU

LOGICA MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU

MAT/09 Ricerca operativa

METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (3 anno) - 6 CFU

RICERCA OPERATIVA (3 anno) - 6 CFU

MAT/08 Analisi numerica

ANALISI NUMERICA CON LABORATORIO (2 anno) - 9 CFU

CALCOLO SCIENTIFICO (3 anno) - 6 CFU

Formazione
Modellistico-Applicativa

MAT/07 Fisica matematica

ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (3 anno) - 6 CFU

MECCANICA RAZIONALE (3 anno) - 6 CFU

SISTEMI DINAMICI (3 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU

PROBABILITÀ (3 anno) - 6 CFU

STATISTICA MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU

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

Totale attività caratterizzanti

63 27 24 -
36

63 51 -
75

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA III (3 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici <i>FISICA II (3 anno) - 9 CFU</i>	21	21	18 - 21 min
	INF/01 Informatica <i>LABORATORIO SPERIMENTALE DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE (3 anno) - 6 CFU</i>			18 18 -

Totale attività Affini		21	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 <i>Curriculum fondamentale</i>: 180 159 - 195			



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

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	
Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra	36	42	30
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			

Formazione Fisica	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	
	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)			
Attività formative affini o integrative	FIS/08 - Didattica e storia della fisica	18	21	18
	INF/01 - Informatica			
	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		-	-

Totale Altre Attività 39 - 39

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	159 - 195