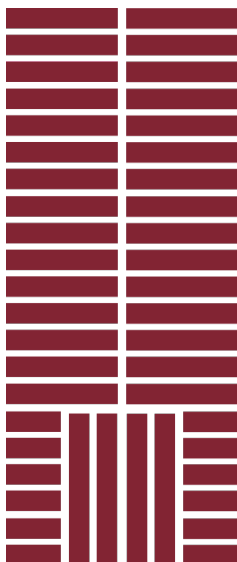


Primo anno			
I semestre		II semestre	
Insegnamento	CFU/ore	Insegnamento	CFU/ore
Algebra lineare	9/84	Elementi di analisi reale	9/84
Analisi I	9/84	Geometria I	9/84
Laboratorio di programmazione e calcolo	9/84	Probabilità I	9/84
Lingua inglese	3/24		

Secondo anno			
I semestre		II semestre	
Insegnamento	CFU/ore	Insegnamento	CFU/ore
Algebra I (primo modulo)	6/56	Algebra I (secondo modulo)	6/52
Analisi II	9/84	Analisi reale	9/84
Fisica generale I	9/84	Geometria II	9/84
Informatica generale	9/84	Meccanica razionale	9/84
Abilità informatica (anche al terzo anno)	3/36		

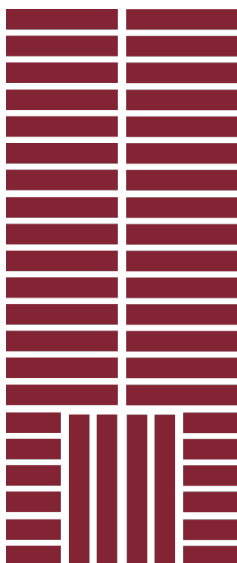
Terzo anno			
I semestre		II semestre	
Insegnamento	CFU/ore	Insegnamento	CFU/ore
Fisica generale II	9/84	ACU per l'inserimento nel mondo del lavoro	3/-
Fisica matematica	9/84	Prova finale	9/-



Curriculum generale	
Insegnamento	CFU/ore
Due insegnamenti a scelta tra Algebra II, Algebra III, Equazioni differenziali, Ottimizzazione, Geometria differenziale, Variabile complessa	6/48 ognuno
Due insegnamenti (6+6 oppure 6+9 CFU) o un insegnamento da 12 CFU a scelta tra tutti i corsi delle lauree triennali della Sapienza	-

Curriculum di storia, didattica e fondamentali			
I semestre		II semestre	
Insegnamento	CFU/ore	Insegnamento	CFU/ore
Logica matematica	6/48	Storia della matematica	6/48
Due insegnamenti (6+6 oppure 6+9 CFU) o un insegnamento da 12 CFU a scelta tra tutti i corsi delle lauree triennali della Sapienza			

Curriculum generale	
Insegnamento	CFU/ore
Due insegnamenti a scelta tra Analisi numerica, Probabilità II, Metodi numerici di approssimazione	6/48 ognuno
Due insegnamenti (6+6 oppure 6+9 CFU) o un insegnamento da 12 CFU a scelta tra tutti i corsi delle lauree triennali della Sapienza	-



Abilità informatiche

MATLAB:

programmazione in MATLAB, che è uno dei linguaggi più utilizzati nel calcolo numerico, e applicazione delle abilità informatiche acquisite alla risoluzione di alcuni problemi matematici e alla realizzazione grafica di dati e funzioni.

SISTEMI OPERATIVI:

conoscenze di base sui sistemi operativi e sui principali comandi del sistema operativo Unix.

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE:

conoscenza di elementi base e medio-avanzati di programmazione in Linguaggio C++.

Basi del linguaggio di programmazione Haskell.

Principi generali della programmazione a oggetti e della programmazione funzionale.

Note

- L'abilità informatica può essere seguita durante il primo semestre del secondo o del terzo anno.
- È possibile sostenere l'esame anche di una seconda abilità informatica oltre a quella scelta nel percorso formativo e, in caso di esito positivo, verbalizzare l'attività come «Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro»

Insegnamenti opzionali del curriculum generale

ALGEBRA II

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le nozioni ed i risultati di base relativi alla Teoria delle rappresentazioni dei gruppi finiti (con particolare riguardo a quella dei gruppi simmetrici) ed alla Teoria dei moduli ad essa collegata.

ALGEBRA III

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le principali nozioni base di Algebra Commutativa, riguardanti anelli commutativi con o senza divisori dello zero, estensioni intere di anelli, prodotti tensoriali e piatezza, anelli e moduli Artiniani e Noetheriani, compresa la teoria della dimensione per k -algebra finitamente generate, decomposizione primaria, domini di Dedekind, ramificazioni, numero di classe

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Al termine del corso lo studente conoscerà le tecniche per la determinazione esplicita delle soluzioni per le più comuni equazioni differenziali ordinarie e per i sistemi lineari di equazioni differenziali a coefficienti costanti e sarà in grado di studiare qualitativamente semplici equazioni e sistemi di equazioni differenziali ordinarie .

OTTIMIZZAZIONE

Al termine del corso lo studente avrà acquisito nozioni e risultati di base riguardo l'esistenza di soluzioni di problemi di ottimizzazione e alcune strategie che ne permettono il calcolo.

GEOMETRIA DIFFERENZIALE

Al termine del corso lo studente conoscerà i concetti di base della geometria differenziale delle varietà differenziabili di R^n e del calcolo differenziale su di esse, i risultati di base su curve e superfici, la nozione di superficie e varietà riemanniana, i teoremi di Gauss e di Gauss-Bonnet, ed elementi di base della geometria sferica e iperbolica.

VARIABILE COMPLESSA

Al termine del corso lo studente avrà acquisito nozioni e risultati di base relativi alle funzioni olomorfe e meromorfe, al problema del calcolo dei residui e delle sue numerose applicazioni, allo studio dei prodotti infiniti e di alcune funzioni fondamentali.

Insegnamenti opzionali del curriculum di matematica per le applicazioni

ANALISI NUMERICA

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le principali tecniche numeriche relative ai seguenti problemi: interpolazione di funzioni e dati, formule di quadratura, integrazione di equazioni differenziali ordinarie, soluzione di sistemi lineari, soluzione di equazioni e sistemi nonlineari. Il corso prevede anche attività di laboratorio per la realizzazione di alcuni programmi corrispondenti agli algoritmi trattati in C, C++ o MATLAB.

PROBABILITÀ II

Al termine del corso lo studente potrà risolvere problemi su campi aleatori discreti, riguardanti teoria ergodica, teoria dell'informazione, dominazione stocastica e teoria della percolazione.

METODI NUMERICI DI APPROSSIMAZIONE

I contenuti del corso variano di anno in anno tra i seguenti temi: algebra lineare numerica, metodi numerici di ottimizzazione, metodi numerici per equazioni differenziali ordinarie, teoria della approssimazione.

Insegnamenti obbligatori del curriculum di storia, didattica e fondamenti

LOGICA MATEMATICA

Al termine del corso lo studente conoscerà il calcolo delle proposizioni, il calcolo dei predicati, l'aritmetica di Peano e i risultati di incompletezza

STORIA DELLA MATEMATICA

Al termine del corso gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di affrontare la lettura e la comprensione di alcuni dei brani più significativi delle opere di Euclide, Archimede, Cavalieri, Torricelli, Cartesio, Fermat, Newton e Leibniz (in traduzione italiana) e di confrontare i metodi utilizzati da questi autori con quelli della matematica contemporanea. Saranno anche in grado di apprezzare la valenza didattica di un approccio storico alla matematica e di applicarla in futuro alla progettazione di percorsi didattici di insegnamento nella scuola.