

Classe delle lauree in Scienze matematiche (cl. L-35)

(Allegato al D.R. n. 238 del 2010 )

Ai sensi dell'art. 12 (Regolamenti didattici dei corsi di studio)  
del Decreto 22 ottobre 2004, n. 270

**Art. 1**  
**Finalità**

1. Il presente regolamento didattico del corso di laurea (CdL) in Matematica e applicazioni definisce i contenuti dell'ordinamento didattico e gli aspetti organizzativi del corso di laurea, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n. 270/2004.
2. L'ordinamento didattico e l'organizzazione del corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.

**Art. 2**  
**Contenuti del Regolamento didattico di corso**

1. Il Regolamento didattico definisce le modalità di applicazione dell'ordinamento didattico specificandone gli aspetti organizzativi.
2. Il Regolamento didattico determina in particolare:
  - a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e abilità da acquisire e indicando i profili professionali di riferimento;
  - b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
  - c) i CFU assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
  - d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza e le modalità della verifica della preparazione;
  - e) le attività a scelta dello studente e i relativi CFU;
  - f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
  - g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
  - h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
  - i) le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU;
  - l) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
  - m) gli eventuali *curricula* offerti agli studenti, e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
  - n) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
  - o) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
  - p) le modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio;
  - q) i docenti del corso di studio, con specifica indicazione dei docenti di cui all'art. 1, comma 9, dei D.M. sulle classi di Laurea, e dei loro requisiti specifici rispetto alle discipline insegnate;
  - r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio;
  - s) le forme di verifica di crediti acquisiti e gli esami integrativi da sostenere su singoli insegnamenti qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali.Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini di occupabilità, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione della attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di

ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti, di norma attraverso le stesse modalità.

3. Il Regolamento didattico è approvato con le procedure previste dallo Statuto e dal Regolamento didattico d'Ateneo.

### **Art. 3 Struttura e organizzazione del corso**

Il corso è gestito dal Consiglio di Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni.

Il Consiglio di corso di laurea:

- a) propone al Consiglio di Facoltà modalità di impiego delle risorse finanziarie da destinare al corso;
- b) programma l'impiego delle risorse didattiche;
- c) promuove la sperimentazione di nuove metodologie didattiche;
- d) propone al Consiglio di Facoltà l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina e approva i piani di studio;
- f) propone al Consiglio di Facoltà i criteri di accesso degli studenti al corso di laurea, salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Facoltà modifiche organizzative relative al corso e modifiche del Regolamento Didattico;
- h) esercita tutte le altre attribuzioni che sono ad esso demandate dallo Statuto, dai Regolamenti di Ateneo, dalle norme di legge e dal Regolamento di Facoltà.

Il Consiglio di corso di laurea è composto da:

- a) tutti i docenti e i ricercatori garanti del corso di laurea e tutti i docenti e i ricercatori della Facoltà titolari di insegnamento attivato presso il corso di laurea, in qualità di membri con diritto di voto;
- b) i titolari di insegnamento presso il corso di laurea, esterni alla Facoltà, in qualità di uditori;
- c) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il Consiglio di corso di laurea è convocato dal Presidente almeno tre volte l'anno o su richiesta di almeno un quarto dei suoi membri.

Le sedute del Consiglio sono valide in presenza del numero legale, costituito dalla maggioranza assoluta degli aventi diritto di voto detratti gli assenti giustificati; il numero legale non può comunque essere inferiore ad un terzo degli aventi diritto di voto. In caso di mancanza o impedimento del Presidente il Consiglio è convocato dal membro di cui al punto a) che gode della maggiore anzianità di servizio.

Le deliberazioni sono assunte a maggioranza assoluta dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente.

Il Consiglio di corso di laurea è regolamentato, per quanto non espressamente previsto, dalle disposizioni del Regolamento di Facoltà.

### **Art. 4 Ordinamento didattico**

L'ordinamento didattico determina:

- a) la denominazione del corso;
- b) la classe o le classi di appartenenza e la Facoltà o le Facoltà a cui il corso è annesso;
- c) gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi, formulati tramite la descrizione del corso di studio, del relativo percorso formativo e degli effettivi obiettivi specifici. Indica i risultati di apprendimento dello studente secondo il sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (conoscenza e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, attività comunicative, capacità di apprendimento), il significato del corso di studio sotto il profilo occupazionale e individua gli sbocchi professionali anche con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT;
- d) il quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula;
- e) i crediti assegnati alle attività formative e a ciascun ambito, riferendoli, quando si tratti di

attività relative alla formazione di base, caratterizzante, affine o integrativa, a uno o più settori scientifico-disciplinari nel loro complesso;

- f) la frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altro impegno di tipo individuale, per ciascuna categoria di attività formativa;
- g) le conoscenze richieste per l'accesso;
- h) il numero massimo di crediti riconoscibili;
- i) le caratteristiche della prova finale.

L'ordinamento didattico è compreso nel Regolamento didattico d'Ateneo ed è contenuto nell'Allegato A al presente Regolamento didattico di Corso di laurea.

## **Art. 5**

### **Obiettivi formativi specifici del corso**

I laureati nel corso di laurea in Matematica e Applicazioni della classe in Scienze matematiche devono:

- possedere buone competenze di base nell'area della matematica;
- aver raggiunto una buona formazione scientifica con particolare riferimento ai concetti e ai metodi di base della fisica;
- possedere buone competenze computazionali e informatiche;
- aver acquisito le metodiche disciplinari ed essere in grado di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete di interesse scientifico, con particolare riguardo alle applicazioni alla fisica e all'economia;
- essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati nei corsi di laurea della classe potranno esercitare attività professionali come supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza, dei servizi e nella pubblica amministrazione, nonché nel campo della diffusione della cultura scientifica.

Occorre considerare che, data la dinamica della evoluzione delle scienze e della tecnologia, la formazione dovrà comunque sempre sottolineare gli aspetti metodologici al fine di evitare l'obsolescenza delle competenze acquisite.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate a far acquisire:

- le conoscenze fondamentali nei vari campi della matematica, nonché di metodi propri della matematica nel suo complesso;
- la capacità di modellizzazione di fenomeni naturali, sociali ed economici, e di problemi tecnologici;
- capacità relative al calcolo numerico e simbolico e agli aspetti computazionali della matematica e della statistica.

I curricula devono prevedere in ogni caso una quota significativa di attività formative caratterizzate da un particolare rigore logico e da un elevato livello di astrazione; essi possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

## **Art. 6**

### **Profili professionali**

I profili professionali previsti per i laureati del corso sono: matematici, statistici, specialisti nella ricerca informatica di base e specialisti nelle applicazioni della matematica alla fisica.

## **Art. 7**

### **Occupabilità e mercato del lavoro**

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

- nelle aziende e nell'industria;
- nei laboratori e centri di ricerca;

- nel campo della diffusione della cultura scientifica;
- nel settore dei servizi;
- nella pubblica amministrazione;

con vari ambiti di interesse, tra cui quelli informatico, finanziario, fisico, ingegneristico, sanitario, della comunicazione, scientifico, accademico e, più in generale, in tutti i casi in cui siano utili una mentalità flessibile, competenze computazionali, informatiche e fisiche, e familiarità con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici. In particolare, hanno le competenze (o possono facilmente acquisire le eventuali conoscenze necessarie mancanti) per svolgere tutte le professioni nel punto 2.1.1.3 (Matematici e statistici) e alcune di quelle nel punto 2.1.1.4 (Informatici e telematici) della classificazione ISTAT delle professioni.

Inoltre i laureati potranno, in funzione del curriculum prescelto, proseguire gli studi all'interno di una Laurea Magistrale in classe LM-40, LM-17, o altra, compatibilmente coi requisiti di accesso.

## **Art. 8**

### **Accesso ai corsi**

Per essere ammessi al corso di laurea in Matematica e Applicazioni occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

## **Art. 9**

### **Programmazione degli accessi**

Il corso è ad accesso libero.

## **Art. 10**

### **Credito Formativo**

L'unità di misura dell'impegno dello studente è il Credito Formativo Universitario (CFU). Di norma a ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

Per i CFU corrispondenti a ciascun insegnamento le 25 ore di impegno sono così divise:

- a) 8 ore di lezione o di laboratorio/esercitazioni;
- b) 17 ore di studio autonomo

I crediti corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame, orale o scritto.

## **Art. 11**

### **Riconoscimento Crediti**

Il numero massimo di crediti riconosciuti per attività professionale o extra universitaria eventualmente su convenzione è di 60.

## **Art. 12**

### **Convenzioni per la Didattica**

È prevista la stipula di convenzioni con aziende ed enti privati o pubblici al fine dello svolgimento di stages o della preparazione della prova finale.

È in vigore una convenzione tra la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Torino e la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale 'Amedeo Avogadro' per la frequenza di insegnamenti e riconoscimento di esami sostenuti, stipulata in data 10 aprile 2008.

## **Art. 13**

### **Requisiti per l'ammissione e modalità di verifica**

L'accesso al corso di laurea richiede alcune competenze di base nelle aree della matematica e della fisica, tenuto conto dei programmi della scuola secondaria di secondo grado.

Il possesso dei requisiti di base per intraprendere il corso di laurea è valutato mediante una prova di accertamento alla quale sono tenuti a partecipare tutti gli studenti che si iscrivono al Corso di Laurea. L'esito della prova non preclude la possibilità di immatricolazione.

Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie. In caso di mancato superamento della prova, è previsto un percorso di recupero da svolgersi entro il primo semestre.

#### **Art. 14**

##### **Quadro degli insegnamenti e delle attività formative**

Le attività formative sono strutturate nella Sezione B, gli insegnamenti nella Sezione C del presente regolamento.

#### **Art. 15**

##### **Piano degli studi annuale**

1. Il piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del corso con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti e delle altre attività formative nel triennio e in ciascun anno di corso.
2. Il piano degli studi viene proposto dal Consiglio di Corso di Laurea e approvato dal Consiglio di Facoltà, annualmente entro i termini stabiliti.
3. Gli studenti che scelgano il piano di studi annuale proposto dal Consiglio di Corso di Laurea sono tenuti comunque a indicare gli insegnamenti a scelta che intendono frequentare entro il termine stabilito dalla Facoltà.
4. Il piano di studi annuale è definito nella Sezione D del presente regolamento.

#### **Art. 16**

##### **Piano degli studi part-time/Piano di studi per studenti lavoratori**

Il corso prevede modalità di iscrizione a tempo determinato; i piani di studio consigliati sono definiti nella Sezione E del presente regolamento.

#### **Art. 17**

##### **Piani di studio individuali**

Ciascuno studente può presentare ogni anno un piano di studio individuale, redatto in conformità agli schemi proposti dal Consiglio di Corso di Laurea. Il piano degli studi deve essere consegnato alla Segreteria Studenti entro il termine stabilito dalla Facoltà.

I piani di studio individuali sono approvati dal Consiglio di Corso di Laurea, previo parere della Commissione Didattica, secondo il calendario previsto dalla Facoltà.

Eventuali modifiche nel corso dell'anno accademico al piano di studi approvato possono essere proposte dallo studente limitatamente ai soli insegnamenti a scelta (di cui all'articolo 10, comma 5, del decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, lettera a)) prima dell'inizio del semestre di attivazione dell'insegnamento che intendono inserire.

#### **Art. 18**

##### **Trasferimenti da altri corsi**

Con riferimento all'Art. 3 commi 8 e 9 DM classi di Laurea, in caso di trasferimento degli studenti da un altro corso di laurea, oppure da un altro ateneo, verrà riconosciuto il maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti. Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

#### **Art. 19**

##### **Riconoscimento titoli di altri Atenei**

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 20**

##### **Riconoscimento titoli di stranieri**

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 21**

##### **Verifica della non obsolescenza dei contenuti**

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti verrà definita caso per caso in quanto essa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui venga riconosciuta la non obsolescenza, la Commissione Didattica procederà alla verifica dei crediti acquisiti da trasmettere al Consiglio di Corso di Laurea. In caso di obsolescenza si potrà

richiedere un esame integrativo da sostenere su singoli insegnamenti.

#### **Art. 22**

##### **Conseguimento del titolo di studio**

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito almeno 180 CFU comprensivi della prova finale, che consiste in una verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza, alla presenza di una commissione nominata con Decreto del Preside su proposta del Consiglio di Corso di Laurea, un argomento pertinente a un insegnamento compreso nel proprio piano di studi o alle ulteriori attività formative (di cui al successivo articolo 23, tipologia g). Il candidato può produrre un elaborato scritto avente come oggetto le esperienze effettuate e i risultati raggiunti nelle attività di preparazione della prova finale svolte sotto la guida di un docente (tutore universitario) designato dal Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 23**

##### **Articolazione del corso**

Il corso comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

- a) attività formative di base, per crediti compresi tra 75 e 96;
- b) attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 30 e 60;
- c) attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 18 e 24;
- d) attività formative a scelta dello studente, per 12 crediti;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale, per 5 crediti;
- f) attività formative relative alla conoscenza di una lingua straniera, per 5 crediti;
- g) ulteriori attività formative (ulteriori competenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro) per crediti compresi tra 9 e 12.

#### **Art. 24**

##### **Curricula e percorsi formativi specifici**

Sono previsti 3 curricula: 'Matematica', 'Matematica Applicata' e 'Applicazioni alla Fisica'.

#### **Art. 25**

##### **Attività formative di base**

Nelle attività formative di base sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti previsti nell'ordinamento del corso (definiti nella sezione B del presente regolamento) e devono consentire l'acquisizione di competenze nei settori dell'algebra, della geometria e dell'analisi matematica, per quanto riguarda la matematica; nei settori della fisica sperimentale, della modellistica fisica e della fisica teorica per quanto riguarda la fisica; devono infine consentire l'acquisizione di competenze nel campo dell'informatica.

#### **Art. 26**

##### **Attività formative caratterizzanti**

Nelle attività formative caratterizzanti sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti previsti nell'ordinamento del corso (definiti nella sezione B del presente regolamento). Le attività formative devono consentire l'acquisizione di competenze di ambito teorico e modellistico-applicativo.

#### **Art. 27**

##### **Attività formative affini o integrative**

Nelle attività formative affini o integrative sono compresi settori scientifico-disciplinari previsti nell'ordinamento del corso (definiti nella sezione B del presente regolamento).

#### **Art. 28**

##### **Attività formative a scelta dello studente**

Le attività a scelta dello studente possono essere ricomprese tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo (se tali attività afferiscono alla Facoltà il loro inserimento nel piano viene accettato automaticamente, se ad altre Facoltà devono essere vagliate dal Consiglio di Corso di Laurea, o organo didattico competente, che verificherà le adeguate motivazioni fornite rispetto alla

scelta, ed eventualmente inviterà lo studente a indirizzarsi diversamente pur non potendo comportare il diniego nell'autonomia della scelta - cfr. D.M. n. 386 del 26 luglio 2007 Linee Guida per l'istituzione e l'attivazione, da parte delle Università, dei corsi di laurea)

#### **Art. 29**

##### **Lingua straniera**

In considerazione delle caratteristiche del corso di laurea, si ritiene indispensabile la conoscenza dell'inglese scientifico per la quale verranno riconosciuti 5 crediti.

#### **Art. 30**

##### **Altre attività formative per ulteriori competenze linguistiche, informatiche, telematiche e relazionali**

Sono possibili ulteriori attività formative (ulteriori competenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro), tra cui quelle organizzate dall'ateneo in relazione alla sicurezza dei laboratori e delle altre strutture, che potranno essere riconosciute a seconda dei curricula.

#### **Art. 31**

##### **Attività di tirocinio, seminari, stage**

I crediti per le attività di tirocinio, seminari e stage del Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni sono, di norma, dedicati agli stage interni o esterni all'Università; essi potranno anche essere conseguiti con altre attività (studio guidato o attività sperimentale presso uno dei gruppi di ricerca). Il Consiglio di Corso di Laurea approva il programma di stage (oppure le eventuali altre attività riconosciute) e certifica il conseguimento di tali crediti.

#### **Art. 32**

##### **Periodi di studio all'estero**

Nell'ambito del programma Socrates-Erasmus, è offerta la possibilità agli studenti di svolgere parte dell'attività di studio all'estero; durante il soggiorno essi possono effettuare attività di stage e seguire insegnamenti al termine dei quali sostengono i relativi esami il cui esito verrà riconosciuto dal Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 33**

##### **Attività formative relative alla preparazione della prova finale**

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale si svolgono sotto la guida di un tutore nominato dal Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 34**

##### **Propedeuticità**

Le propedeuticità sono definite nella Sezione C del presente Regolamento.

#### **Art. 35**

##### **Forme didattiche**

L'attività didattica si svolge sotto forma di lezioni frontali, di esercitazioni in aula o in laboratorio, individuali o di gruppo, di progetti individuali supportati da tutori. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte dalle piattaforme per l'e-learning.

#### **Art. 36**

##### **Obblighi di frequenza**

Non sono previsti obblighi di frequenza.

#### **Art. 37**

##### **Prove di profitto e di idoneità**

La verifica del profitto per le attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta consiste in un esame finale orale eventualmente preceduto da una prova scritta. In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli) si terrà una sola prova coordinata fra i docenti dell'insegnamento integrato.

Per la conoscenza della lingua straniera (inglese) viene svolto un colloquio per gli studenti che

non abbiano superato un test riconosciuto internazionalmente.

Per quanto riguarda le ulteriori attività formative, viene espresso un giudizio da parte del tutore universitario responsabile del progetto formativo e, ove previsto, del tutore aziendale.

#### **Art. 38**

##### **Valutazioni del profitto**

La verifica del profitto viene valutata in trentesimi da un'apposita commissione esaminatrice proposta dal Consiglio di Corso di Laurea e approvata dal Consiglio di Facoltà. L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il punteggio di 30/30, può essere concessa la lode. Nel caso della verifica della conoscenza della lingua straniera lo studente sarà giudicato idoneo o non idoneo.

#### **Art. 39**

##### **Valutazione della prova finale**

La prova finale consisterà nell'esposizione pubblica (alla presenza di una Commissione di Laurea composta da cinque docenti nominati con decreto del Preside), del lavoro svolto sotto la guida del tutore previsto dall'art. 33. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea. Il Consiglio di Corso di laurea stabilisce i criteri per la determinazione del voto di laurea, di norma ottenuto aumentando fino a un massimo di 8 punti (comprensivi di eventuali bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo) il valore della media base, calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio raggiunga i 110/110, il tutore può proporre l'attribuzione della lode, che deve essere deliberata con voto unanime della Commissione.

Seguirà la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

#### **Art. 40**

##### **Docenza**

La titolarità degli insegnamenti è stabilita annualmente dal Consiglio di Facoltà. I docenti del Corso di Laurea sono di norma i professori di prima e seconda fascia e i ricercatori che fanno parte dell'organico docenti della Facoltà di Scienze MFN. In caso di necessità si potrà far ricorso anche a docenti di altre Facoltà dell'Ateneo o di altri Atenei, previo nulla osta concesso dai rispettivi presidi, ovvero alla stipula di contratti di docenza con personale non universitario, nel rispetto della normativa vigente.

Almeno 90 crediti saranno tenuti da professori o ricercatori inquadrati nei relativi settori scientifico-disciplinari e di ruolo presso la Facoltà o l'Ateneo.

#### **Art. 41**

##### **Attività di ricerca e supporto delle attività formative**

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di Laurea sono svolte nelle strutture dei Dipartimenti dell'Ateneo a cui afferiscono i docenti.

#### **Art. 42**

##### **Organizzazione della didattica**

L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due periodi o semestri: ottobre/gennaio e marzo/giugno. Per ogni prova di valutazione del profitto relativa alle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta, ove attivate dalla Facoltà sono previsti di norma due appelli tra la fine del primo e l'inizio del secondo periodo didattico e tre appelli tra la fine del secondo periodo didattico e l'inizio delle lezioni per l'anno successivo. In presenza di valide ragioni il Consiglio di Corso di Laurea può concedere appelli straordinari purché questi non intralcino il normale svolgimento delle altre attività formative.

#### **Art. 43**

##### **Valutazione della didattica**

La valutazione della qualità delle attività didattiche svolte si basa sia sulla raccolta delle opinioni degli studenti frequentanti, sia sull'adozione di sistemi di valutazione che tengano conto di quanto previsto dal D.M. 544/2007.

#### **Art. 44**

##### **Calendario delle lezioni e degli esami**

I calendari delle lezioni e degli esami vengono esposti nella bacheca della Facoltà e pubblicati sul sito web (art. 48).

#### **Art. 45**

##### **Supporti e servizi per studenti diversamente abili**

Il Consiglio di Corso di Laurea prenderà in merito iniziative di volta in volta mirate, anche in accordo con analoghe iniziative di Facoltà e di Ateneo.

#### **Art. 46**

##### **Orientamento e tutorato**

Il Consiglio di Corso di Laurea designa un proprio referente che si coordina con la Commissione di orientamento e tutorato di Facoltà, con il compito di organizzare le iniziative in merito. Tali iniziative sono coordinate con quelle di Ateneo e di altri enti e scuole secondarie superiori ai fini di divulgare sul territorio la conoscenza del Corso di Laurea e prendere contatti con studenti potenzialmente interessati alle scienze matematiche e fisiche.

E' prevista anche la partecipazione a iniziative e progetti di coordinamento nazionale e internazionale volti alla promozione e conoscenza delle scienze matematiche e fisiche. I docenti di riferimento del Corso di Laurea sono indicati di anno in anno dal Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 47**

##### **Diploma Supplement**

E' prevista la realizzazione del Diploma Supplement in base alla normativa vigente in materia.

#### **Art. 48**

##### **Sito Web del corso**

Sito della Facoltà: <http://www.mfn.unipmn.it>

Sito del corso di laurea:

<http://www.mfn.unipmn.it/Informazioni/Offerta/Corsi%20di%20Laurea%20triennale%20a.a./Matematica%20e%20applicazioni/default.aspx>

#### **Art. 49**

##### **Disposizioni transitorie**

Il Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni è attivato gradualmente:

- nell'a.a. 2009/10 è attivato il I anno;
- nell'a.a. 2010/11 sono attivati il I e II anno;
- dall'a.a. 2011/12 sono attivati il I, II e III anno.

La Commissione Didattica del Corso di Laurea valuterà eventuali richieste di passaggio dai precedenti ordinamenti a quello attuale, determinando le corrispondenze tra i crediti acquisiti, fatte salve le disposizioni di legge sul loro numero complessivo, e le attività formative del nuovo ordinamento.

#### **Art. 50**

##### **Natura del presente Regolamento**

Il presente testo ha la natura di regolamento di corso di Laurea previsto dall'art. 12 del DM 270/2004.

#### **Art. 51**

##### **Entrata in vigore del presente Regolamento**

Il presente Regolamento è in vigore a partire dall'anno accademico 2009/10.

SEZIONE A  
ORDINAMENTO DIDATTICO

**Attività formative di base**

<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>CFU</b>
Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	36 - 36
Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	30 - 48
Formazione informatica	INF/01 Informatica	9 - 12
<b>Totale crediti riservati alle attività formative di base (da DM min 45)</b>		<b>75 - 96</b>

**Attività formative caratterizzanti**

<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>CFU</b>
Formazione Teorica	MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica	12 - 30
Formazione Modellistico-Applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	18-30
<b>Totale crediti riservati alle attività formative caratterizzanti (da DM min 45)</b>		<b>30 - 60</b>

**Attività formative affini e integrative**

<b>Settori</b>	<b>Cfu</b>
FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) INF/01 Informatica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/01 Statistica SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	18-24

**Altre attività**

A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)		12
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. c		10
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, Ulteriori conoscenze linguistiche lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	
	Abilità informatiche e telematiche	
	Tirocini formativi e di orientamento	0-12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0-2
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)		

## SEZIONE B

## QUADRO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE, AMBITI DISCIPLINARI E SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI

**CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA E APPLICAZIONI****Curriculum 'Matematica'**

<b>Attività formative</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>Cfu</b>	<b>Cfu</b>
Di base	Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	36	75
	Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	30	
	Formazione Informatica	INF/01 Informatica	9	
Caratterizzanti	Formazione Teorica	MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica	30	54
	Formazione modellistico applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica	24	

Affini e integrative	FIS/01 Fisica sperimentale INF/01 Informatica MAT/06 Probabilità e statistica matematica	18
----------------------	--	----

Altre attività formative	A scelta studenti	12	33
	Prova finale	5	
	Lingua straniera	5	
	Ulteriori attività formative	11	

<b>Totale</b>	<b>180</b>
---------------	------------

### Curriculum 'Matematica Applicata'

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	Cfu	Cfu
Di base	Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	36	75
	Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale	30	
	Formazione informatica	INF/01 Informatica	9	
Caratterizzanti	Formazione Teorica	MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	24	54
	Formazione modellistico – applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	30	

Affini e integrative	INF/01 Informatica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/09 Ricerca operativa	18
----------------------	--	----

Altre attività formative	A scelta studenti	12	33
	Prova finale	5	
	Lingua straniera	5	
	Ulteriori attività formative	11	

<b>Totale</b>	<b>180</b>
---------------	------------

### Curriculum 'Applicazioni alla Fisica'

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	Cfu	Cfu
Di base	Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	36	93
	Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	48	
	Formazione informatica	INF/01 Informatica	9	
Caratterizzanti	Formazione Teorica	MAT/05 Analisi matematica	12	32
	Formazione modellistico – applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica	20	

Affini integrative e	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia	24
----------------------	---	----

Altre attività formative	A scelta studenti	12	31
	Prova finale	5	
	Lingua straniera	5	
	Ulteriori attività formative	9	

<b>Totale</b>	<b>180</b>
---------------	------------

## SEZIONE C

## QUADRO DEGLI INSEGNAMENTI, DEI LORO CONTENUTI E DELLE PROPEDEUTICITÀ

CORSO DI LAUREA IN **MATEMATICA E APPLICAZIONI**Curriculum '**Matematica**'

N.	Insegnamento o <i>Insegnamento integrato</i>	SSD	Obiettivi formativi specifici - Contenuti del corso	Propedeuticità per l'insegnamento	Attività formativa	N. CFU
1	<b>Matematica di base</b>	MAT/02, 03,05	Concetti e tecniche elementari di Algebra, Analisi e Geometria.		base	9
2	<b>Analisi matematica I</b>	MAT/05	Funzioni di una variabile reale. Successioni e serie numeriche e di funzioni. Calcolo differenziale in più variabili.		base	12
3	<b>Algebra</b>	MAT/02	Strutture algebriche elementari. Gruppi, sottogruppi, omomorfismi, Anelli, domini di integrità, campi, corpi, anelli di polinomi.		base	6
4	<b>Geometria I</b>	MAT/03	Spazi vettoriali reali e complessi. Matrici e calcolo matriciale. Applicazioni lineari. Teoria dei sistemi lineari. Alcune classi notevoli di matrici.		base	9
5	<b>Programmazione</b>	INF/01	Introduzione ai fondamenti della programmazione, dall'algoritmo alla sua implementazione usando le strutture dati elementari ed i costrutti iterativi. Sperimentazione dei concetti introdotti		base	9
6	<b>Meccanica e onde</b>	FIS/01	Concetti di base della meccanica del punto, dei sistemi e di distribuzioni continue di massa prendendo in considerazione le leggi di conservazione. Livello base (modulo A) seguito da integrazioni e complementi (modulo B).		base	12
7	<b>Fluidi e termodinamica</b>	FIS/01	Meccanica dei fluidi. Calore e temperatura, macchine termiche, primo e secondo principio della termodinamica.		base	6

			Potenzioli termodinamici. Teoria cinetica dei gas.			
8	<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	FIS/01	Elettrostatica, elettrodinamica, magnetismo, induzione elettromagnetica, equazioni di Maxwell. Ottica geometrica, ottica fisica.		base	12
9	<b>Geometria II</b>	MAT/03	spazi metrici, spazi topologici, gruppo fondamentale di spazi topologici e applicazioni.	Matematica di base	caratterizzante	12
10	<b>Analisi matematica II</b>	MAT/05	Forme differenziali. Funzione implicita. Misura e integrazione. Teoremi di Gauss e di Stokes. Equazioni differenziali ordinarie.	Matematica di base	caratterizzante	12
11	<b>Didattica della matematica</b>	MAT/04	Teorie sull'apprendimento. Analisi a priori di problemi di matematica. Uso della tecnologia in educazione matematica.	Matematica di base, Algebra, Analisi matematica I, Geometria I	caratterizzante	6
12	<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>	MAT/06	Statistica descrittiva. Probabilità elementare e condizionata. Variabili aleatorie discrete e continue.	Matematica di base	caratterizzante	6
13	<b>Fisica matematica</b>	MAT/07	Aspetti teorici e applicativi dei modelli matematici della meccanica. Campi vettoriali. Gruppi di trasformazioni. Fondamenti della meccanica lagrangiana e hamiltoniana.	Matematica di base, Algebra, Analisi matematica I, Geometria I	caratterizzante	6
14	<b>Analisi numerica</b>	MAT/08	Tecniche di base dell'analisi numerica per risolvere con il calcolatore problemi matematici applicativi. Metodi numerici per la risoluzione delle equazioni differenziali ordinarie.	Matematica di base	caratterizzante	12
15	<b>Probabilità</b>	MAT/06	Variabili e vettori aleatori discreti e continui. Funzioni generatrici. Convergenze e teoremi limite. Introduzione ai processi stocastici.	Matematica di base, Fondamenti di probabilità e statistica	affine e integrativa	6
16	<b>Statistica matematica</b>	MAT/06	Stime puntuali e intervallari. Verifica di ipotesi. Regressione e analisi della varianza. Tecniche multivariate.	Matematica di base, Fondamenti di probabilità e statistica	affine e integrativa	6

17	<b>Matematica computazionale</b>	INF/01	Tecniche matematiche per il trattamento dell'informazione digitale.	Matematica di base, Algebra, Analisi matematica I	affine e integrativa	6
18	INSEGNAMENTO A SCELTA	variabile			a scelta	6
19	INSEGNAMENTO A SCELTA	variabile			a scelta	6

*Curriculum 'Matematica Applicata'*

N.	Insegnamento o <i>Insegnamento integrato</i>	SSD	Obiettivi formativi specifici - Contenuti del corso	Propedeuticità per l'insegnamento	Attività formativa	N. CFU
1	<b>Matematica di base</b>	MAT/02, 03,05	Concetti e tecniche elementari di Algebra, Analisi e Geometria.		base	9
2	<b>Analisi matematica I</b>	MAT/05	Funzioni di una variabile reale. Successioni e serie numeriche e di funzioni. Calcolo differenziale in più variabili.		base	12
3	<b>Algebra</b>	MAT/02	Strutture algebriche elementari. Gruppi, sottogruppi, omomorfismi, Anelli, domini di integrità, campi, corpi, anelli di polinomi.		base	6
4	<b>Geometria I</b>	MAT/03	Spazi vettoriali reali e complessi. Matrici e calcolo matriciale. Applicazioni lineari. Teoria dei sistemi lineari. Alcune classi notevoli di matrici.		base	9
5	<b>Programmazione</b>	INF/01	Introduzione ai fondamenti della programmazione, dall'algorithm alla sua implementazione usando le strutture dati elementari ed i costrutti iterativi. Sperimentazione dei concetti introdotti		base	9
6	<b>Meccanica e onde</b>	FIS/01	Concetti di base della meccanica del punto, dei sistemi e di distribuzioni continue di massa prendendo in considerazione le leggi di conservazione. Livello base (modulo A) seguito da integrazioni e complementi (modulo B).		base	12
7	<b>Fluidi e termodinamica</b>	FIS/01	Meccanica dei fluidi. Calore e temperatura, macchine termiche, primo e secondo principio della termodinamica. Potenziali termodinamici. Teoria		base	6

			cinetica dei gas.			
8	<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	FIS/01	Elettrostatica, elettrodinamica, magnetismo, induzione elettromagnetica, equazioni di Maxwell. Ottica geometrica, ottica fisica.		base	12
9	<b>Geometria II</b>	MAT/03	Spazi metrici, spazi topologici, gruppo fondamentale di spazi topologici e applicazioni.	Matematica di base	caratterizzante	12
10	<b>Analisi matematica II</b>	MAT/05	Forme differenziali. Funzione implicita. Misura e integrazione. Teoremi di Gauss e di Stokes. Equazioni differenziali ordinarie.	Matematica di base	caratterizzante	12
11	<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>	MAT/06	Statistica descrittiva. Probabilità elementare e condizionata. Variabili aleatorie discrete e continue.	Matematica di base	caratterizzante	6
12	<b>Probabilità</b>	MAT/06	Variabili e vettori aleatori discreti e continui. Funzioni generatrici. Convergenze e teoremi limite. Introduzione ai processi stocastici.	Matematica di base, Fondamenti di probabilità e statistica	caratterizzante	6
13	<b>Analisi numerica</b>	MAT/08	Tecniche di base dell'analisi numerica per risolvere con il calcolatore problemi matematici applicativi. Metodi numerici per la risoluzione delle equazioni differenziali ordinarie.	Matematica di base	caratterizzante	12
14	<b>Modelli matematici per la logistica</b>	MAT/09	Teoria dei modelli - Programmazione lineare e dualità - Programmazione lineare a numeri interi - Algoritmi risolutivi.	Matematica di base	caratterizzante	6
15	<b>Statistica matematica</b>	MAT/06	Stime puntuali e intervallari. Verifica di ipotesi. Regressione e analisi della varianza. Tecniche multivariate.	Matematica di base, Fondamenti di probabilità e statistica	affine e integrativa	6
16	<b>Matematica computazionale</b>	INF/01	Tecniche matematiche per il trattamento dell'informazione digitale.	Matematica di base, Algebra, Analisi matematica I	affine e integrativa	6
17	<b>Teoria dei giochi</b>	MAT/09	Giochi cooperativi e non cooperativi - Soluzioni strategiche - Soluzioni insiemistiche - Soluzioni puntuali - Applicazioni reali.	Matematica di base	affine e integrativa	6
18	INSEGNAMENTO A SCELTA	variabile			a scelta	6
19	INSEGNAMENTO A SCELTA	variabile			a scelta	6

Curriculum 'Applicazioni alla Fisica'

N.	Insegnamento o Insegnamento integrato	SSD	Obiettivi formativi specifici / Contenuti del corso	Propedeuticità per l'insegnamento	Attività formativa	N. CFU
1	<b>Matematica di base</b>	MAT/02, 03,05	Concetti e tecniche elementari di Algebra, Analisi e Geometria.		di base	9
2	<b>Algebra</b>	MAT/02	Strutture algebriche elementari. Gruppi, sottogruppi, omomorfismi, Anelli, domini di integrità, campi, corpi, anelli di polinomi.		di base	6
3	<b>Geometria I</b>	MAT/03	Spazi vettoriali reali e complessi. Matrici e calcolo matriciale. Applicazioni lineari. Teoria dei sistemi lineari. Alcune classi notevoli di matrici.		di base	9
4	<b>Analisi matematica I</b>	MAT/05	Funzioni di una variabile reale. Successioni e serie numeriche e di funzioni. Calcolo differenziale in più variabili.		di base	12
5	<b>Programmazione</b>	INF/01	Introduzione ai fondamenti della programmazione, dall'algoritmo alla sua implementazione usando le strutture dati elementari ed i costrutti iterativi. Sperimentazione dei concetti introdotti		di base	9
6	<b>Meccanica e onde</b>	FIS/01	Concetti di base della meccanica del punto, dei sistemi e di distribuzioni continue di massa prendendo in considerazione le leggi di conservazione. Livello base (modulo A) seguito da integrazioni e complementi (modulo B).		di base	12
7	<b>Fluidi e termodinamica</b>	FIS/01	Meccanica dei fluidi. Calore e temperatura, macchine termiche, primo e secondo principio della termodinamica. Potenziali termodinamici. Teoria cinetica dei gas.		di base	6
8	<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	FIS/01	Elettrostatica, elettrodinamica, magnetismo, induzione elettromagnetica, equazioni di Maxwell. Ottica geometrica, ottica fisica.		di base	12

9	<b>Laboratorio di fisica I</b>	FIS/01	Teoria degli errori di misura. Concetti di base di calcolo delle probabilità e statistica. Esperimenti di Meccanica e Termodinamica.		di base	9
10	<b>Metodi matematici per la fisica</b>	FIS/02	Funzioni analitiche, integrali in campo complesso e trasformate di Fourier.	Matematica di base	di base	3
11	<b>Relatività</b>	FIS/02	Principio di relatività; Spazio-Tempo; Trasformazioni di Lorentz e loro conseguenze; Cinematica e dinamica relativistica; Applicazioni.	Meccanica e onde	di base	6
12	<b>Analisi matematica II</b>	MAT/05	Forme differenziali. Funzione implicita. Misura e integrazione. Teoremi di Gauss e di Stokes. Equazioni differenziali ordinarie.	Matematica di base	caratterizzante	12
13	<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>	MAT/06	Statistica descrittiva. Probabilità elementare e condizionata. Variabili aleatorie discrete e continue.	Matematica di base	caratterizzante	6
14	<b>Fisica matematica</b>	MAT/07	Aspetti teorici e applicativi dei modelli matematici della meccanica. Campi vettoriali. Gruppi di trasformazioni. Fondamenti della meccanica lagrangiana e hamiltoniana.	Matematica di base	caratterizzante	6
15	<b>Analisi numerica</b>	MAT/08	Tecniche di base dell'analisi numerica per risolvere con il calcolatore problemi matematici applicativi.	Matematica di base	caratterizzante	8
16	<b>Laboratorio di fisica II</b>	FIS/01	Circuiti in corrente continua e corrente alternata. Diodi e transistor. Esperimenti di Elettricità, Magnetismo, Ottica ed Elettronica di base.		affine e integrativa	9
17	<b>Meccanica quantistica I</b>	FIS/02	Fondamenti della Meccanica quantistica non relativistica, con applicazioni a sistemi semplici: oscillatore armonico, atomo di idrogeno.		affine e integrativa	9
18	<b>Struttura della materia I</b>	FIS/03	Elementi di base della meccanica statistica quantistica e applicazioni alla fisica atomica e molecolare.		affine e integrativa	6

19	INSEGNAMENTO A SCELTA	variabile			a scelta	6
20	INSEGNAMENTO A SCELTA	variabile			a scelta	6

SEZIONE D  
PIANO DI STUDI ANNUALE

CORSO DI LAUREA IN **MATEMATICA E APPLICAZIONI**

INSEGNAMENTI DEL **I ANNO** DI CORSO (IL I ANNO È COMUNE A TUTTI I CURRICULA)

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Matematica di base</b>	Algebra 0	BASE	MAT/02	Ferrari Pier Luigi	3
	Geometria 0	Formazione matematica di base	MAT/03	Ferrari Pier Luigi	3
	Analisi Matematica 0		MAT/05	Chinosi Claudia	3
<b>Algebra</b>		BASE Formazione matematica di base	MAT/02	Catenacci Roberto	6
<b>Analisi matematica I</b>		BASE Formazione matematica di base	MAT/05	Gastaldi Fabio	12
<b>Geometria I</b>	Geometria IA	BASE Formazione matematica di base	MAT/03	Catenacci Roberto	6
	Geometria IB	BASE Formazione matematica di base	MAT/03	Catenacci Roberto	3
<b>Meccanica e onde</b>	Meccanica A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Fava Luciano	6
	Meccanica B	BASE Formazione fisica	FIS/01	Fava Luciano	6
<b>Fluidi e termodinamica</b>		BASE Formazione fisica	FIS/01	Panzieri Daniele	6
Lingua straniera			---		5
<b>Totale I anno</b>					<b>59</b>

**CURRICULUM 'MATEMATICA'**

INSEGNAMENTI DEL **II ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Programmazione</b>		BASE Formazione informatica	INF/01	Montani Stefania	9
<b>Analisi matematica II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione	MAT/05	Garavello Mauro	12

		teorica			
<b>Geometria II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/03	Matessi Diego	12
<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	Elettromagnetismo A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
	Elettromagnetismo B e Ottica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Didattica della matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/04	Ferrari Pier Luigi	6
<b>Totale II anno</b>					<b>57</b>

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
	Analisi numerica II		MAT/08	Chinosi Claudia	4
<b>Fisica matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/07	Catenacci Roberto	6
<b>Probabilità</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Statistica matematica</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Matematica computazionale</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	INF/01	Manzini Giovanni	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Ulteriori attività formative			---		11
Prova finale			---		5
<b>Totale III anno</b>					<b>64</b>

**CURRICULUM 'MATEMATICA APPLICATA'**

INSEGNAMENTI DEL **II ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Programmazione</b>		BASE Formazione informatica	INF/01	Montani Stefania	9
<b>Analisi matematica II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/05	Garavello Mauro	12
<b>Geometria II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/03	Matessi Diego	12

<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	Elettromagnetismo A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
	Elettromagnetismo B e Ottica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Modelli matematici per la logistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/09	Fagnelli Vito	6
<b>Totale II anno</b>					<b>57</b>

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
	Analisi numerica II		MAT/08	Chinosi Claudia	4
<b>Probabilità</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Statistica Matematica</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Matematica computazionale</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	INF/01	Manzini Giovanni	6
<b>Teoria dei giochi</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/09	Fagnelli Vito	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Ulteriori attività formative			---		11
Prova finale			---		5
<b>Totale III anno</b>					<b>64</b>

**CURRICULUM 'APPLICAZIONI ALLA FISICA'**

INSEGNAMENTI DEL **II ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Programmazione</b>		BASE Formazione informatica	INF/01	Montani Stefania	9
<b>Analisi matematica II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/05	Garavello Mauro	12
<b>Laboratorio di fisica I</b>	Metodi di misura e analisi dati	BASE Formazione fisica	FIS/01	Ferrero Enrico	4,5
	Esperienze di meccanica e termodinamica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Sitta Mario	4,5
<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	Elettromagnetismo A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6

	Elettromagnetismo B e Ottica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
<b>Laboratorio di fisica II</b>	Laboratorio di fisica IIA	AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/01	Panzieri Daniele	4,5
	Laboratorio di fisica IIB	AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/01	Ramello Luciano	4,5
<b>Fisica matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/07	Catenacci Roberto	6
Sicurezza in laboratorio		ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE	---		2
<b>Totale II anno</b>					<b>59</b>

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Metodi matematici per la fisica</b>		BASE Formazione fisica	FIS/02	Lerda Alberto	3
<b>Relatività</b>		BASE Formazione fisica	FIS/02	Lerda Alberto	6
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Meccanica quantistica I</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/02	Castellani Leonardo	9
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
<b>Struttura della materia I</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/03	Scalas Enrico	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Tirocinio			---		7
Prova finale			---		5
<b>Totale III anno</b>					<b>62</b>

SEZIONE E

PIANO DI STUDI PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME - 4 anni  
CORSO DI LAUREA IN **MATEMATICA E APPLICAZIONI**

INSEGNAMENTI DEL **I ANNO** DI CORSO (IL I ANNO È COMUNE A TUTTI I CURRICULA)

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Matematica di base</b>	Algebra 0	BASE Formazione matematica di base	MAT/02	Ferrari Pier Luigi	3
	Geometria 0		MAT/03	Ferrari Pier Luigi	3
	Analisi Matematica 0		MAT/05	Chinosi Claudia	3
<b>Analisi matematica I</b>		BASE Formazione	MAT/05	Gastaldi Fabio	12

		matematica di base			
<b>Geometria I</b>	Geometria 1A	BASE Formazione matematica di base	MAT/03	Catenacci Roberto	6
	Geometria 1B	BASE Formazione matematica di base	MAT/03	Catenacci Roberto	3
<b>Meccanica e onde</b>	Meccanica A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Fava Luciano	6
	Meccanica B	BASE Formazione fisica	FIS/01	Fava Luciano	6
Lingua straniera			---		5
<b>Totale I anno</b>					<b>47</b>

INSEGNAMENTI DEL **II ANNO** DI CORSO (IL II ANNO È COMUNE A TUTTI I CURRICULA)

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Algebra</b>		BASE Formazione matematica di base	MAT/02	Catenacci Roberto	6
<b>Fluidi e termodinamica</b>		BASE Formazione fisica	FIS/01	Panzieri Daniele	6
<b>Programmazione</b>		BASE Formazione informatica	INF/01	Montani Stefania	9
<b>Analisi matematica II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/05	Garavello Mauro	12
<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	Elettromagnetismo A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
	Elettromagnetismo B e Ottica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
<b>Totale II anno</b>					<b>45</b>

**CURRICULUM 'MATEMATICA'**

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Geometria II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/03	Matessi Diego	12
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
	Analisi numerica II		MAT/08	Chinosi Claudia	4
<b>Fisica matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/07	Catenacci Roberto	6

<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Didattica della matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/04	Ferrari Pier Luigi	6
<b>Totale III anno</b>					<b>42</b>

INSEGNAMENTI DEL **IV ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Probabilità</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Statistica matematica</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Matematica computazionale</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	INF/01	Manzini Giovanni	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Ulteriori attività formative			---		11
Prova finale			---		5
<b>Totale IV anno</b>					<b>46</b>

**CURRICULUM 'MATEMATICA APPLICATA'**

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Geometria II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/03	Matessi Diego	12
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
	Analisi numerica II		MAT/08	Chinosi Claudia	4
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Modelli matematici per la logistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/09	Fragnelli Vito	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<b>Totale III anno</b>					<b>42</b>

INSEGNAMENTI DEL **IV ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
Teoria dei giochi		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/09	Fragnelli Vito	6
Probabilità		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
Statistica Matematica		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6

Matematica Computazionale		AFFINE E INTEGRATIVA	INF/01	Manzini Giovanni	6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Ulteriori attività formative			---		11
Prova finale			---		5
<b>Totale IV anno</b>					<b>46</b>

### CURRICULUM 'APPLICAZIONI ALLA FISICA'

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Laboratorio di fisica I</b>	Metodi di misura e analisi dati	BASE Formazione fisica	FIS/01	Ferrero Enrico	4.5
	Esperienze di meccanica e termodinamica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Sitta Mario	4.5
<b>Laboratorio di fisica II</b>	Laboratorio di fisica IIA	AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/01	Panzieri Daniele	4.5
	Laboratorio di fisica IIB	AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/01	Ramello Luciano	4.5
<b>Fisica matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/07	Catenacci Roberto	6
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
<b>Metodi matematici per la fisica</b>		BASE Formazione fisica	FIS/02	Lerda Alberto	3
Sicurezza in laboratorio		ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE	---		2
<b>Totale III anno</b>					<b>43</b>

INSEGNAMENTI DEL **IV ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Relatività</b>		BASE Formazione fisica	FIS/02	Lerda Alberto	6
<b>Meccanica quantistica I</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/02	Castellani Leonardo	9
<b>Struttura della materia I</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/03	Scalas Enrico	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Tirocinio			---		7
Prova finale			---		5

<b>Totale IV anno</b>					<b>45</b>
-----------------------	--	--	--	--	-----------

PIANO DI STUDI PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME – 6 anni  
CORSO DI LAUREA IN **MATEMATICA E APPLICAZIONI**

INSEGNAMENTI DEL **I ANNO** DI CORSO (IL I ANNO È COMUNE A TUTTI I CURRICULA)

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Matematica di base</b>	Algebra 0	BASE Formazione matematica di base	MAT/02	Ferrari Pier Luigi	3
	Geometria 0		MAT/03	Ferrari Pier Luigi	3
	Analisi Matematica 0		MAT/05	Chinosi Claudia	3
<b>Analisi matematica I</b>		BASE Formazione matematica di base	MAT/05	Gastaldi Fabio	12
<b>Geometria I</b>	Geometria 1A	BASE Formazione matematica di base	MAT/03	Catenacci Roberto	6
	Geometria 1B	BASE Formazione matematica di base	MAT/03	Catenacci Roberto	3
<b>Totale I anno</b>					<b>30</b>

INSEGNAMENTI DEL **II ANNO** DI CORSO (IL II ANNO È COMUNE A TUTTI I CURRICULA)

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Algebra</b>		BASE Formazione matematica di base	MAT/02	Catenacci Roberto	6
<b>Meccanica e onde</b>	Meccanica A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Fava Luciano	6
	Meccanica B	BASE Formazione fisica	FIS/01	Fava Luciano	6
<b>Fluidi e termodinamica</b>		BASE Formazione fisica	FIS/01	Panzieri Daniele	6
Lingua straniera			---		5
<b>Totale II anno</b>					<b>29</b>

**CURRICULUM 'MATEMATICA'**

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Programmazione</b>		BASE Formazione informatica	INF/01	Montani Stefania	9
<b>Analisi matematica II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/05	Garavello Mauro	12

<b>Geometria II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/03	Matessi Diego	12
<b>Totale III anno</b>					<b>33</b>

INSEGNAMENTI DEL **IV ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	Elettromagnetismo A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
	Elettromagnetismo B e Ottica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<b>Totale IV anno</b>					<b>24</b>

INSEGNAMENTI DEL **V ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
	Analisi numerica II		MAT/08	Chinosi Claudia	4
<b>Probabilità</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Statistica matematica</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Didattica della matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/04	Ferrari Pier Luigi	6
<b>Totale V anno</b>					<b>30</b>

INSEGNAMENTI DEL **VI ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Fisica matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/07	Catenacci Roberto	6
<b>Matematica computazionale</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	INF/01	Manzini Giovanni	6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Ulteriori attività formative			---		11
Prova finale			---		5
<b>Totale VI anno</b>					<b>34</b>

**CURRICULUM 'MATEMATICA APPLICATA'**

[IL CURRICULUM 'MATEMATICA APPLICATA' DIFFERISCE DAL CURRICULUM 'MATEMATICA' SOLO PER QUANTO RIGUARDA IL V E IL VI ANNO DI CORSO]

INSEGNAMENTI DEL **V ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
---	--------	------------------------------	-----	---------	-----

<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
	Analisi numerica II		MAT/08	Chinosi Claudia	4
<b>Probabilità</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Statistica matematica</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	MAT/06	Rapallo Fabio	6
<b>Modelli matematici per la logistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/09	Fagnelli Vito	6
<b>Totale V anno</b>					<b>30</b>

INSEGNAMENTI DEL **VI ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Teoria dei giochi</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/09	Fagnelli Vito	6
<b>Matematica computazionale</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	INF/01	Manzini Giovanni	6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Ulteriori attività formative			---		11
Prova finale			---		5
<b>Totale VI anno</b>					<b>34</b>

**CURRICULUM 'APPLICAZIONI ALLA FISICA'**

INSEGNAMENTI DEL **III ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Programmazione</b>		BASE Formazione informatica	INF/01	Montani Stefania	9
<b>Laboratorio di fisica I</b>	Metodi di misura e analisi dati	BASE Formazione fisica	FIS/01	Ferrero Enrico	4,5
	Esperienze di meccanica e termodinamica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Sitta Mario	4,5
<b>Elettromagnetismo e ottica</b>	Elettromagnetismo A	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
	Elettromagnetismo B e Ottica	BASE Formazione fisica	FIS/01	Dardo Mauro	6
<b>Totale III anno</b>					<b>30</b>

INSEGNAMENTI DEL **IV ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Analisi matematica II</b>		CARATTERIZZANTE Formazione teorica	MAT/05	Garavello Mauro	12
<b>Laboratorio di fisica</b>	Laboratorio di fisica IIA	AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/01	Panzieri Daniele	4,5

<b>II</b>	Laboratorio di fisica IIB	AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/01	Ramello Luciano	4,5
<b>Sicurezza in laboratorio</b>		ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE	---		2
<b>Fisica matematica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/07	Catenacci Roberto	6
<b>Totale IV anno</b>					<b>29</b>

INSEGNAMENTI DEL **V ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Metodi matematici per la fisica</b>		BASE Formazione fisica	FIS/02	Lerda Alberto	3
<b>Relatività</b>		BASE Formazione fisica	FIS/02	Lerda Alberto	6
<b>Fondamenti di probabilità e statistica</b>		CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/06	Bobbio Andrea	6
<b>Meccanica quantistica I</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/02	Castellani Leonardo	9
<b>Analisi numerica</b>	Analisi numerica I	CARATTERIZZANTE Formazione modellistico - applicativa	MAT/08	Chinosi Claudia	8
<b>Totale V anno</b>					<b>32</b>

INSEGNAMENTI DEL **VI ANNO** DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	DOCENTE	CFU
<b>Struttura della materia I</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	FIS/03	Scalas Enrico	6
<i>Insegnamento a scelta 1</i>		A SCELTA	variabile		6
<i>Insegnamento a scelta 2</i>		A SCELTA	variabile		6
Tirocinio			---		7
Prova finale			---		5
<b>Totale VI anno</b>					<b>30</b>

IL RETTORE  
(Prof. Paolo GARBARINO)  
F.to Paolo Garbarino

Per copia conforme all'originale  
Vercelli 22 dicembre 2010