

Classe 45/S
Classe delle lauree specialistiche in matematica

Corso di Laurea Specialistica in
Matematica e Applicazioni

1. Consiglio di Classe

Presidente

Prof. Giovanni Giachetta

Tel. 0737 402516

giovanni.giachetta@unicam.it

Responsabile per l'orientamento

Prof. Sandro Frigio

Tel. 0737 402510

sandro.frigio@unicam.it

Responsabile per le attività di stage e placement

Prof. Fabio Giannoni

Tel. 0737 402512

fabio.giannoni@unicam.it

Responsabile per l'internazionalizzazione

Prof. Stefano Isola

Tel. 0737 402511

stefano.isola@unicam.it

Responsabile per il tutorato

Prof. Sandro Frigio

Tel. 0737 402510

sandro.frigio@unicam.it

Responsabile rapporti con la segretaria studenti

Prof. Andrea Spiro

Tel. 0737 402551

andrea.spiro@unicam.it

Rappresentanti degli studenti

Silvia Pettinari

psylvietta@email.it

Luca Traini

luca.traini@studenti.unicam.it

2. Premessa

La presente Guida dello Studente contiene le principali informazioni sul regolamento del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni, appartenente alla Classe 45/S delle lauree specialistiche matematica.

La presente Guida dello Studente illustra, in particolare, gli obiettivi formativi del corso di laurea, i piani di studio, le modalità di compilazione dei piani di studio, le forme di tutorato, le prove di valutazione della preparazione degli studenti, l'elenco completo degli insegnamenti che sono attivati nell'anno accademico 2006-2007 presso i vari corsi di studio in matematica.

Per ulteriori informazioni gli studenti possono consultare la pagina web dei corsi di laurea (<http://www.unicam.it/matinf>) o anche rivolgersi al Presidente del Consiglio della Classe 45/S, ai rappresentanti degli studenti o ai tutori di supporto.

3. Obiettivi formativi qualificanti

Come indicato nell'Ordinamento didattico, i laureati del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni dell'Università di Camerino devono:

- avere una solida preparazione culturale nell'area della matematica e dei metodi propri della disciplina;
- conoscere approfonditamente il metodo scientifico;
- possedere avanzate competenze computazionali ed informatiche;
- avere adeguate conoscenze linguistiche;
- avere conoscenze matematiche specialistiche, anche contestualizzate ad altre scienze e campi applicativi, a seconda del curriculum scelto e seguito.

Il Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni intende infatti consolidare la formazione di base dei laureati fornendo un ampio spettro di corsi avanzati di Algebra, Geometria, Analisi e Fisica Matematica, e accompagnare tale formazione da un significativo rigore logico, ma mira anche a sviluppare la loro capacità di elaborare e utilizzare metodi e modelli matematici in vari settori applicati.

I laureati del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni sono in grado di:

- inserirsi nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di Dottorato, in matematica o in matematica applicata;
- esercitare funzioni di elevata responsabilità nei settori dell'insegnamento e della comunicazione della matematica e della scienza;
- esercitare funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e nello sviluppo computazionale di modelli matematici di varia natura, in ambiti applicativi scientifici, ambientali, sanitari, industriali, finanziari, nei servizi e nella pubblica amministrazione.

4. Requisiti per l'accesso al corso di laurea specialistica

Per l'accesso al Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni è richiesto il possesso della laurea triennale o di altro titolo di studio equivalente.

Saranno ammessi al corso di laurea specialistica senza alcuna formalità, con il riconoscimento integrale dei 180 crediti formativi (cfu) acquisiti nel percorso triennale, coloro che si sono laureati in Matematica e Applicazioni Gestionali e Tecnologiche presso l'Ateneo camerte. L'ammissione di studenti in possesso di altra laurea triennale è subordinata al riconoscimento di almeno 120 crediti utili al fine del conseguimento della Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni, secondo il regolamento didattico di tale corso di studio. Il completamento a 180 cfu costituisce il debito formativo che lo studente dovrà colmare su indicazione del CC. Il riconoscimento parziale o totale dei crediti conseguiti, saranno soggetti all'approvazione del CC.

Agli studenti di questo o altro Ateneo che conseguono la laurea triennale entro aprile 2007 sarà consentita l'iscrizione al Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni "sotto condizione", subordinata, cioè, all'aver conseguito entro il termine del 5 novembre 2006 almeno 150 cfu riconosciuti per il Corso di Laurea Specialistica. Lo scioglimento della riserva avverrà al conseguimento della laurea entro il mese di aprile dell'anno successivo. Fino al conseguimento della laurea gli studenti potranno seguire i corsi, ma non sostenere gli esami dalla laurea specialistica.

5. Crediti formativi universitari (cfu)

L'acquisizione delle competenze e delle conoscenze da parte degli studenti è valutato in crediti formativi universitari (cfu). I crediti rappresentano il lavoro di apprendimento, comprensivo dello studio individuale e delle attività di esercitazioni e di laboratorio, richiesto ad uno studente per il conseguimento della laurea specialistica in Matematica e Applicazioni.

La quantità media di lavoro di apprendimento svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari e in possesso di adeguata preparazione iniziale è fissata in 60 crediti.

Per conseguire la laurea specialistica in Matematica e Applicazioni lo studente deve avere acquisito 120 crediti (da aggiungere ai 180 crediti già acquisiti per una laurea triennale).

Di norma, il programma delle singole attività formative dovrà essere di consistenza tale da mantenere il rapporto fra tempo dedicato alle attività didattiche assistite e tempo dedicato allo studio individuale attorno al valore di 1/3.

L'articolazione in quattro semestri del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni e la sua durata complessiva (due anni) sono indicative e prese a riferimento per l'organizzazione didattica e per il calcolo del numero dei crediti. Lo studente potrebbe conseguire tali crediti ed il corrispondente titolo anche in un tempo inferiore a due anni.

Un credito corrisponde a un carico standard di 25 ore di lavoro per lo studente. A titolo puramente indicativo, un credito potrebbe corrispondere a 7 ore di lezione in aula, oppure 6 ore di lezione in aula con l'aggiunta di 2 ore di esercitazione. Tali valori potrebbero variare a secondo del tipo di insegnamento; ad esempio, nel caso di attività di laboratorio, oppure nel caso in cui l'attività di esercitazione sia sostitutiva di parte del lavoro individuale, un credito potrebbe corrispondere a 15 ore di attività guidata più 10 ore di lavoro personale. Infine, un credito dovrebbe corrispondere a 25 ore di lavoro dello studente nella preparazione della prova finale e nell'eventuale stage o tirocinio.

6. Modalità della valutazione, calendario delle lezioni e degli esami

Tutte le attività che consentono l'acquisizione di crediti devono essere valutate. La valutazione è espressa da apposite commissioni presiedute dai responsabili delle attività formative. Le prove di valutazione possono essere svolte in forma scritta e/o orale, o altri procedimenti adatti a particolari tipi di attività. Si potrà anche tener conto di eventuali prove in itinere di accertamento del profitto, la cui partecipazione è facoltativa per lo studente e il cui eventuale esito negativo non preclude tuttavia l'ammissione all'esame finale. Per gli insegnamenti articolati in moduli possono essere previste prove di accertamento del profitto al termine di ogni modulo.

Salvo diversa indicazione, le attività formative sono valutate con un voto espresso in trentesimi, con eventuale lode.

Per l'attribuzione di crediti alle attività di stage o tirocinio è necessaria la verifica della frequenza e una relazione sulle attività svolte controfirmata dal docente/relatore. La valutazione può essere espressa con due soli gradi: "idoneo" o "non idoneo".

Lezioni ed esami seguiranno il seguente calendario:

- 27 settembre: presentazione del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni;
- 9 ottobre – 31 gennaio: corsi del primo semestre;
- 17 novembre – 4 dicembre: interruzione per le prove intermedie e sessione esami (1 appello);
- 1 – 25 febbraio: sessione esami (1 appello);
- 26 febbraio – 8 giugno: corsi del secondo semestre;
- 4 aprile – 23 aprile: interruzione per le prove intermedie e sessione esami (1 appello);
- 11 giugno – 31 luglio: sessione esami (3 appelli);
- 1 settembre – 5 ottobre: sessione esami (2 appelli).

Lo studente che non supera l'esame di un corso potrà rifrequentare l'insegnamento e partecipare alle attività didattiche previste per gli studenti in corso.

Per ogni corso il programma d'esame è l'ultimo programma di insegnamento svolto per il corso stesso. Di conseguenza il programma svolto in un corso rimarrà di norma valido per un anno solare dal termine dalle attività didattiche.

7. Indirizzi del corso di laurea specialistica e piani di studio

Il Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni comprende due indirizzi:

- Matematica,
- Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche

7.1 Indirizzo Matematica

Questo indirizzo fornisce un completamento della formazione acquisita nella laurea triennale in Matematica e Applicazioni Gestionali e Tecnologiche, indirizzo Matematica, ed è finalizzato alla preparazione di matematici interessati all'attività di ricerca scientifica di base oppure all'insegnamento e alla comunicazione della matematica.

In relazione agli obiettivi formativi propri di questo indirizzo e alle principali connotazioni della preparazione da esso fornita (sia ai fini di esiti immediati dopo la laurea, sia nella prospettiva di

proseguire gli studi), viene definito un curriculum standard che completa la formazione degli studenti che hanno scelto l'indirizzo Matematica del percorso triennale. Il curriculum standard si articola in insegnamenti che completano la formazione matematica (per un totale di 60 cfu), in insegnamenti che completano la formazione interdisciplinare (per un totale di 20 cfu), ed in attività scelte autonomamente dallo studente (5 cfu).

E' facoltà dello studente sottoporre all'approvazione del CC un proprio curriculum individuale, indicandone gli obiettivi formativi. Il termine per la presentazione dei curricula individuali è fissato al 15 ottobre dell'anno accademico a cui il piano di studio si riferisce. Il curriculum individuale contiene attività formative proposte dallo studente in alternativa a quelle previste dal curriculum standard proposto. Il CC verifica la conformità dei curricula individuali ai requisiti previsti dall' Ordinamento didattico e ne valuta la congruità rispetto agli obiettivi formativi dichiarati.

Acquisiti, nel rispetto delle deliberazioni in vigore, i necessari 85 crediti formativi, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento del titolo. La prova finale, che consente di acquisire i restanti 35 cfu, consiste nella discussione dell'elaborato scritto preparato dallo studente.

Nel sostenere esami è opportuno che gli studenti rispettino le propedeuticità consigliate.

Segue il percorso didattico del curriculum standard dell'indirizzo *Matematica*.

Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni						
Indirizzo Matematica						
Insegnamenti e moduli IV anno – a.a. 2006-2007						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Equazioni differenziali alle derivate parziali *	5		MAT/05	b	Voto
2	Algebra superiore *	5		MAT/02	b	Voto
3	Funzioni di una variabile complessa *	5		MAT/05	b	Voto
4	Informatica 2	5		INF/01	c	Voto
5	Attività libera	5			d	Voto/Idoneità
6	Informatica teorica	5		INF/01	c	Voto
7	Elementi di probabilità	5		MAT/06	b	Voto
8	Tecniche di ottimizzazione	5		MAT/09	b	Voto
9	Codici e crittografia	5		MAT/02	b	Voto
10	Geometria differenziale *	5		MAT/03	b	Voto
11	Analisi numerica	5		MAT/08	b	Voto
12	Elementi di statistica *	5		MAT/06	b	Voto
13	Biomatematica *	5		MAT/07	b	Voto
14	Meccanica analitica *	5		MAT/07	b	Voto

Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni						
Indirizzo Matematica						
Insegnamenti e moduli V anno – a.a. 2006-2007						

N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Metodi numerici per equazioni differenziali	5		MAT/08	b	Voto
2	Matematica finanziaria	5		SECS-S/06	c	Voto
3	Didattica della matematica *	5		MAT/04	b	Voto
4	Teoria della probabilità *	5		MAT/06	b	Voto
5	Analisi superiore *	5		MAT/05	b	Voto/Idoneità
6	Fisica computazionale	5		ING-IND/06	c	Voto
7	Prova finale	35			e	Idoneità

* Lo studente deve scegliere 7 insegnamenti tra quelli contrassegnati con *.

(a) Insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli offerti nell'Ateneo. Rientra nelle facoltà dello studente disporre dei 5 crediti in questione, o di una sua parte, per incrementare il suo impegno in insegnamenti già previsti nel suo curriculum di riferimento, acquisendovi ulteriori crediti oltre a quelli stabiliti.

7.2 Indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche

Questo indirizzo è finalizzato alla preparazione di matematici capaci di affrontare problemi applicativi, anche molto complessi, in ambiti scientifici, ambientali, sanitari, industriali, finanziari, nei servizi e nella pubblica amministrazione. I laureati in tale indirizzo possono esercitare funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e nello sviluppo computazionale di modelli matematici di varia natura. Inoltre essi hanno una preparazione adeguata per una eventuale prosecuzione degli studi nei Dottorati di Ricerca a carattere applicativo.

In relazione agli obiettivi formativi propri di questo indirizzo e alle principali connotazioni della preparazione da esso fornita (sia ai fini di esiti immediati dopo la laurea, sia nella prospettiva di proseguire gli studi), vengono definiti due curricula standard, in serie con gli indirizzi Matematica per le Applicazioni Gestionali ed Economiche e Matematica per le Applicazioni Tecnologiche e dell'Ingegneria del percorso triennale.

7.2.1 Curriculum 1

Questo curriculum fornisce un completamento della formazione acquisita nella laurea triennale in Matematica e Applicazioni Gestionali e Tecnologiche, indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali ed Economiche.

Esso si articola in insegnamenti che completano la formazione matematica (per un totale di 70 cfu), in insegnamenti che completano la formazione interdisciplinare (5 cfu), ed in attività scelte autonomamente dallo studente (5 cfu). Rientra nel percorso didattico al quale lo studente è tenuto ai fini della ammissione alla prova finale il superamento di prove di verifica relative ad ulteriori conoscenze e abilità (5 cfu).

E' facoltà dello studente sottoporre all'approvazione del CC un proprio curriculum individuale, indicandone gli obiettivi formativi. Il termine per la presentazione dei curricula individuali è fissato al 15 ottobre dell'anno accademico a cui il piano di studio si riferisce. Il curriculum individuale contiene attività formative proposte dallo studente in alternativa a quelle previste dal curriculum standard

proposto. Il CC verifica la conformità dei curricula individuali ai requisiti previsti dall'Ordinamento didattico e ne valuta la congruità rispetto agli obiettivi formativi dichiarati.

Acquisiti, nel rispetto delle deliberazioni in vigore, i necessari 85 crediti formativi, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento del titolo. La prova finale, che consente di acquisire i restanti 35 cfu, consiste nella discussione dell'elaborato scritto preparato dallo studente.

Nel sostenere esami è opportuno che gli studenti rispettino le propedeuticità consigliate.

Segue il percorso didattico del curriculum 1 dell'indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche.

Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni						
Indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche 1 (per chi proviene dal gestionale della triennale)						
Insegnamenti e moduli IV anno – a.a. 2006-2007						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Logica matematica	5		MAT/01	b	Voto
2	Equazioni differenziali alle derivate parziali	5		MAT/05	b	Voto
3	Curve e superfici	5		MAT/03	b	Voto
4	Attività libera	5			d	Voto/Idoneità
5	Ottimizzazione combinatoria	5		MAT/09	b	Voto
6	Codici e crittografia	5		MAT/02	b	Voto
7	Analisi numerica	5		MAT/08	b	Voto
8	Equazioni differenziali della fisica matematica	5		MAT/07	b	Voto
9	Calcolo parallelo ¹	5		MAT/08	b	Voto
10	Meccanica razionale ²	5		MAT/07	b	Voto
11	Geometria computazionale ¹	5		MAT/03	b	Voto
12	Sistemi dinamici ²	5		MAT/07	b	Voto
13	Grafica computazionale ¹	5		ING-IND/06	c	Voto
14	Complessità, caos e informazione ²	5		INF/01	c	Voto

Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni						
Indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche 1 (per chi proviene dal gestionale della triennale)						
Insegnamenti e moduli V anno – a.a. 2006-2007						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Metodi numerici per equazioni differenziali	5		MAT/08	b	Voto
2	Fisica matematica	5		MAT/07	b	Voto
3	Varietà differenziabili	5		MAT/03	b	Voto
4	Problemi inversi e applicazioni	5		MAT/08	b	Voto

5	Insegnamento caratterizzante	5		f	Voto
6	Biomatematica	5		MAT/07	b
7	Prova finale	35		e	Idoneità

^{1, 2} Lo studente deve scegliere gli insegnamenti del blocco 1 oppure quelli del blocco 2.

^a Insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli offerti nell'Ateneo. Rientra nelle facoltà dello studente disporre dei 5 crediti in questione, o di una sua parte, per incrementare il suo impegno in insegnamenti già previsti nel suo curriculum di riferimento, acquisendovi ulteriori crediti oltre a quelli stabiliti.

^b Lo studente ha la facoltà di utilizzare i 5 crediti per destinarli ad un corso avanzato, ad altre abilità informatiche o relazionali, oppure ad altre attività da lui proposte. Tale proposta è soggetta all'approvazione da parte del CC.

7.2.2 Curriculum 2

Questo curriculum fornisce un completamento della formazione acquisita nella laurea triennale in Matematica e Applicazioni Gestionali e Tecnologiche, indirizzo Matematica per le Applicazioni Tecnologiche e dell'Ingegneria.

Esso si articola in insegnamenti che completano la formazione matematica (per un totale di 55 cfu), in insegnamenti che completano la formazione interdisciplinare (20 cfu), ed in attività scelte autonomamente dallo studente (5 cfu). Rientra nel percorso didattico al quale lo studente è tenuto ai fini della ammissione alla prova finale il superamento di prove di verifica relative ad ulteriori conoscenze e abilità (5 cfu).

E' facoltà dello studente sottoporre all'approvazione del CC un proprio curriculum individuale, indicandone gli obiettivi formativi. Il termine per la presentazione dei curricula individuali è fissato al 15 ottobre dell'anno accademico a cui il piano di studio si riferisce. Il curriculum individuale contiene attività formative proposte dallo studente in alternativa a quelle previste dal curriculum standard proposto. Il CC verifica la conformità dei curricula individuali ai requisiti previsti dall'Ordinamento didattico e ne valuta la congruità rispetto agli obiettivi formativi dichiarati.

Acquisiti, nel rispetto delle deliberazioni in vigore, i necessari 85 crediti formativi, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento del titolo. La prova finale, che consente di acquisire i restanti 35 cfu, consiste nella discussione dell'elaborato scritto preparato dallo studente.

Nel sostenere esami è opportuno che gli studenti rispettino le propedeuticità consigliate.

Segue il percorso didattico del curriculum 2 dell'indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche.

Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni						
Indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche 2 (per chi proviene dal tecnologico della triennale)						
Insegnamenti e moduli IV anno – a.a. 2006-2007						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Logica matematica	5		MAT/01	b	Voto
2	Equazioni differenziali alle derivate parziali	5		MAT/05	b	Voto
3	Modelli matematici per la gestione aziendale	5		MAT/09	b	Voto
4	Geometria computazionale ¹	5		MAT/03	b	Voto

5	Calcolo parallelo ¹	5		MAT/08	b	Voto
6	Codici e crittografia	5		MAT/02	b	Voto
7	Meccanica razionale ²	5		MAT/07	b	Voto
8	Tecniche di ottimizzazione	5		MAT/09	b	Voto
9	Sistemi dinamici ²	5		MAT/07	b	Voto
10	Ottimizzazione combinatoria	5		MAT/09	b	Voto
11	Teoria della probabilità	5		MAT/06	b	Voto
12	Laboratorio di fisica	5		FIS/01	c	Voto
13	Statistica aziendale	5		SECS-S/03	c	Voto
14	Insegnamento caratterizzante	5			f	Voto

Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni Indirizzo Matematica per le Applicazioni Gestionali e Tecnologiche 2 (per chi proviene dal tecnologico della triennale) Insegnamenti e moduli V anno – a.a. 2006-2007						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Matematica finanziaria	5		SECS-S/06	c	Voto
2	Varietà differenziabili	5		MAT/03	b	Voto
3	Insegnamento affine	5			c	Voto
4	Attività libera	5			d	Voto/idoneità
5	Problemi inversi e applicazioni	5		MAT/08	b	Voto
6	Prova finale	35			e	Idoneità

^{1, 2} Lo studente deve scegliere gli insegnamenti del blocco 1 oppure quelli del blocco 2.

^a Insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli offerti nell'Ateneo. Rientra nelle facoltà dello studente disporre dei 5 crediti in questione, o di una sua parte, per incrementare il suo impegno in insegnamenti già previsti nel suo curriculum di riferimento, acquisendovi ulteriori crediti oltre a quelli stabiliti.

^b Lo studente ha la facoltà di utilizzare i 5 crediti per destinarli ad un corso avanzato, ad altre abilità informatiche o relazionali, oppure ad altre attività da lui proposte. Tale proposta è soggetta all'approvazione da parte del CC.

^c A scelta dello studente tra gli insegnamenti dei Settori di tipologia affine compresi nell'Ordinamento didattico del corso di studio, da scegliere (in linea di massima) fra quelli attivati presso l'Università di Camerino ed elencati nella sezione 11 di questa Guida.

8. Tutorato e orientamento

Il CC promuove incontri periodici con gli studenti per discutere l'andamento complessivo delle attività formative. Ogni studente può chiedere che gli sia assegnato un docente tutor al quale rivolgersi per valutare le opportunità didattiche e la scelta del piano di studi.

Il CC organizza attività di orientamento rivolte agli studenti dell'ultimo anno del corso di laurea specialistica che intendono proseguire gli studi o inserirsi in attività lavorative.

9. Riconoscimento dei crediti

Il CC può riconoscere attività formative svolte presso altri corsi di studio, anche di altre Università, o competenze e conoscenze del tipo indicato nel comma 7 dell'articolo 5 del DM 509/99. I relativi crediti sono attribuiti tenendo conto del contributo dell'attività al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni.

10. Prova finale e conseguimento del titolo

Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento di carattere matematico oralmente e per iscritto, con chiarezza e padronanza. Il lavoro, di carattere teorico o sperimentale, è inteso a sviluppare le capacità critiche dello studente e avviene sotto la guida di un relatore, di norma membro del Consiglio della Classe 45/S, nominato dal Presidente del CC.

Alle attività di preparazione per la prova finale lo studente può accedere dopo aver conseguito, di norma, almeno 240 cfu, ivi compresi i crediti acquisiti nella laurea triennale.

L'esame di laurea consiste nella discussione pubblica di un elaborato scritto, rivolta anche a valutare la preparazione generale dello studente.

Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la sua preparazione e la maturità scientifica da lui raggiunta al termine del corso di studio. Esso viene espresso da una apposita commissione, costituita secondo le norme contenute nel Regolamento didattico di Ateneo.

Per la formazione del voto di laurea, al termine della prova finale la commissione valuta in primo luogo l'attività specifica conclusiva assegnandole un punteggio massimo di 8/110. Un punto di incremento tra quelli disponibili è riservato alla commissione per valutare l'esposizione dell'argomento oggetto della prova finale da parte del candidato. I lavori che presentano contributi originali meritevoli di pubblicazione possono dar luogo ad un ulteriore incremento fino ad un massimo di 3/110. Poi la commissione determina il voto di laurea con la seguente procedura:

- calcola la media pesata dei voti ottenuti nelle attività formative valutate in trentesimi, con esclusione di quelle che si riferiscono al percorso triennale, utilizzando come pesi i relativi crediti;
- calcola la media aritmetica del voto di laurea, espresso in trentesimi, e la media pesata del punto precedente;
- trasforma il voto così ottenuto in centodecimi;
- aggiunge il prodotto di 0,05 per il numero dei crediti delle attività con lode, con esclusione di quelli conseguiti nel percorso triennale;
- approssima il voto in centodecimi aggiungendo 0,5 e considerando solo la parte intera;
- se il voto così ottenuto è superiore a 110/110, la commissione, solo se unanime, può attribuire la lode.

11. Insegnamenti attivati nell'anno accademico 2006-2007

Si riporta di seguito l'elenco degli insegnamenti attivati nell'anno accademico 2006-2007 presso i vari corsi di studio in matematica. Oltre agli insegnamenti di seguito elencati, possono essere inseriti nel piano di studio, tra gli esami a scelta dello studente, anche insegnamenti presso altri corsi di laurea dell'Università di Camerino.

NOTE ESPLICATIVE

1. Ai sensi del D.M. 4/10/2000 ogni insegnamento universitario attivato afferisce ad almeno un *Settore Scientifico-Disciplinare*. I Settori Scientifico-Disciplinari sono raggruppati in *AREE*.

Di interesse per i corsi di studio in matematica sono soprattutto:

**Settori Scientifico-Disciplinari*: MAT/01 (Logica Matematica), MAT/02 (Algebra), MAT/03 (Geometria), MAT/04 (Matematiche Complementari), MAT/05 (Analisi Matematica), MAT/06 (Probabilità e Statistica Matematica), MAT/07 (Fisica Matematica), MAT/08 (Analisi Numerica), MAT/09 (Ricerca Operativa), INF/01 (Informatica), afferenti all'AREA 01 (Scienze Matematiche e Informatiche);

* *Settori Scientifico-Disciplinari*: FIS/01 (Fisica Sperimentale) e FIS/02 (Fisica teorica, modelli e metodi matematici) dell'AREA 02 (Scienze Fisiche);

* *Settori Scientifico-Disciplinari*: SECS-P/01 (Economia politica), SECS-P/02 (Politica economica), SECS-P/05 (Econometria), SECS-P/07 (Economia aziendale), SECS-P/08 (Economia e gestione delle imprese), SECS-S/06 (Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie) dell'AREA 13 (Scienze Economiche e Statistiche).

2. La normativa delle lauree e delle lauree specialistiche (D.M. 3/11/1999, n.509; D.M. 4/8/2000 e D.M. 28/11/2000, cui si rimanda per maggiori dettagli) prescrive per le attività formative universitarie le seguenti tipologie: **a** (di base); **b** (caratterizzante), **c** (affine o integrativa), **d** (a scelta dello studente), **e** (per lingua straniera e prova finale) ed infine **f** (per ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, tirocini, etc.).

3. Nelle Tabelle che seguono vengono riportati gli insegnamenti attivati nell'anno accademico 2006-2007, ripartendoli fra insegnamenti afferenti al Corso di Laurea di nuova istituzione in Matematica e Applicazioni (Classe 32) e ai corsi di studio preesistenti, cioè il Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni Gestionali e Tecnologiche (Classe 32) e il Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni (Classe 45/S). Vengono inoltre riportati alcuni insegnamenti attivati nei corsi di studio in Fisica e in Informatica.

Insegnamenti	Tipologia	SSD	Docente	Anno	Semestre	Propedeuticità	Attività didattica assistita			Attività individuale ore	CFU
							ore lezione	ore lab/tir	ore esercit		
Analisi Matematica 1	A	MAT/05	Giannoni	1	I		72		24	204	12
Algebra e Logica	B	MAT/01-02	Cintioli	1	I		54		18	153	9
Informatica 1	A	INF/01	Marcantoni	1	I		36		12	102	6
Inglese (prima parte)	E	L-LIN/12	Beatty	1	I				48		4
Geometria 1	A	MAT/03	Isola	1	II		72		24	204	12
Algebra 1	B	MAT/02	Giachetta	1	II	Algebra e logica	36		12	102	6
Fisica 1	A	FIS/01	Fartaglione	1	II	Analisi matematica 1	36		12	102	6
Fisica	A	FIS/01		1	II	Analisi matematica 1	36		12	102	6
Inglese (seconda parte)	E	L-LIN/12	Beatty	1	II	Inglese (I parte)			60		5
Informatica 2	C	INF/01	Di Berardini	1/2	II	Informatica 1	36		12	102	6

UNICAM – Università degli Studi di Camerino - Facoltà di Scienze e Tecnologie
 Guida 2006/07 della Classe 45/S - Matematica
 Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni

Tabella insegnamenti attivati del Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni Gestionali e Tecnologiche e del Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni – a.a. 2006-2007

Insegnamenti	Tipologia	SSD	Docente	Anno	Semestre	Propedeuticità	Attività didattica assistita			Attività Individuale ore	CFU
							ore lezione	ore lab/tir	ore esercit		
Elementi di topologia	b	MAT/03	R. Piergallini	2	I	Elementi di Analisi	28		12	85	5
Calcolo in più variabili	b	MAT/05		2	I	Algebra Lineare Calcolo Diff. Integ.	28		12	85	5
Elementi di matematica computazionale	b	MAT/08	L. Misici	2	I	Algebra Lineare Calcolo Diff. Integ.	28		12	85	5
Informatica 1	c	INF/01	Di Berardini	2	II	Elementi di Infor.	28		12	85	5
Elementi di probabilità	b	MAT/06	S. Isola	2	II	Calcolo più variab.	28		12	85	5
Elementi di statistica	b	MAT/06	S. Bemabei	2/4	II	Calcolo più variab.	28		12	85	5
Equazioni differenziali ordinarie	b	MAT/05		2	I	Calcolo più variab.	28		12	85	5
Curve e superfici	b	MAT/03	A. Spiro	2/4	I	Algebra Lineare Calcolo più variab.	28		12	85	5
Meccanica razionale	b	MAT/07	G. Giachetta	2/4	II	Geom. Aff. Euclid. Calcolo più variab.	28		12	85	5
Fisica sperimentale 2	a	FIS/01	A. Speranza	2	I	Fisica Sperim. 1	28		12	85	5
Economia e gestione delle imprese	c	SECS-P/08	S. Torrisi	2	II		35			90	5
Informatica 2	c	INF/01	F. Tosi	2/4	II	Elementi di Infor.	28		12	85	5
Analisi numerica	b	MAT/08	L. Misici	2/4	II	El. Mat. Comp. Eq. Diff. Ord.	28		12	85	5
Equazioni differenziali della fisica matematica	b	MAT/07	L. Mangiarotti	2/4	II	Eq. Diff. Ord. Fisica Sperim. 2	28		12	85	5
Teoria della misura	b	MAT/05	S. Frigio	2	II	Calcolo più variab.	28		12	85	5
Elementi di ricerca operativa	b	MAT/09	R. De Leone	2	I	Algebra Lineare	28		12	85	5
Laboratorio di fisica	c	FIS/01	A. Di Biasio	2/4	II	Fisica Sperim. 2	21		24	80	5
Varietà differenziabili	b	MAT/03	A. Spiro	3/5	I	Eq. Diff. Ord. Curve e Superfici	28		12	85	5
Analisi funzionale	b	MAT/05	F. Giannoni	3	I	Eq. Diff. Ord. Teoria Misura	28		12	85	5
Logica matematica	b	MAT/01	C. Toffalori	3/4	I	Elementi di logica	35			90	5
Fisica matematica	b	MAT/07	L. Mangiarotti	3/5	I	Eq. Diff. Fis. Mat.	28		12	85	5
Matematica finanziaria	b	SECS-S/06	C. Lucheroni	3/5	I	Elementi Probabil.	28		12	85	5
Modelli matematici per la gestione aziendale	b	MAT/09	R. De Leone	3/4	I	Elem. Ric. Operat.	28		12	85	5
Statistica aziendale	c	SECS-S/03	S. Feliziani	3/5	I	Elementi Statistica Ec. Gest. Imprese	28		12	85	5
Modelli matematici per i mercati finanziari	b	SECS-S/06	C. Lucheroni	3	I	Eq. Diff. Ord. Mat. Finanziaria	28		12	85	5
Statistica economica	c	SECS-S/06	A.G. Quaranta	2	II	Elementi Statistica	28		12	85	5
Tecniche di ottimizzazione	b	MAT/09	R. De Leone	3/4	II	Elem. Ric. Operat.	28		12	85	5
Metodi numerici per le equazioni differenziali	b	MAT/08	P. Maponi	3/5	I	Analisi Numerica Eq. Diff. Fis. Mat.	28		12	85	5
Grafica computazionale	b	ING-IND/06	P. Maponi	3/4	II	Curve Superfici Analisi Numerica	28		12	85	5
Fisica computazionale	c	ING-IND/06	G. Mancini	3/5	II	Fisica Sperim. 1 Fisica Sperim. 2 Met. Num Eq. Diff.	28		12	85	5
Biomatematica	b	MAT/07	J. Ribycki	3/4/5	II	Eq. Diff. Ord.	28		12	85	5
Calcolo parallelo	b	MAT/08	L. Misici	3/4	I	Elem. Mat. Comp.	35			90	5
Funzioni di una variabile complessa	b	MAT/05	C. Giannotti	3/4	I	Calcolo più var.	35			90	5
Teoria della probabilità	b	MAT/06		5	I	Elementi Probab.	35			90	5
Informatica teorica	c	INF/01	C. Toffalori	3/4	I		35			90	5
Ottimizzazione combinatoria	b	MAT/09	R. De Leone	3/4	II	Elem. Ric. Operat.	35			90	5
Algebra superiore	b	MAT/02		4	I	Strutture alg.	28		12	85	5
Problemi inversi e applicazioni	b	MAT/05	P. Maponi	5	I	Fis. Sperim. 1 Eq. dif. fis. mat.	28		12	85	5
Analisi superiore	b	MAT/05		5	I	Analisi funzion.	28		12	85	5
Equazioni differenziali alle derivate parziali	b	MAT/05	L. Mangiarotti	4	I	Eq. dif. ordinar.	28		12	85	5
Geometria computazionale	b	MAT/03	R. Piergallini	4	II	Grafica comp.	28		12	85	5
Meccanica analitica	b	MAT/07	L. Mangiarotti	4	I	Mecc. razionale	28		12	85	5
Complessità, caos e informazione	c	INF/01		4	I	Elem. probab.	28		12	85	5
Codici e crittografia	b	MAT/02	C. Toffalori	4	II	Elem. algebra	35			90	5
Didattica della matematica	b	MAT/04	S. Leonesi	5	I		35			90	5
Geometria differenziale	b	MAT/03	A. Spiro	4	II	Elem. topologia Curve superfici	28		12	85	5
Sistemi dinamici	b	MAT/07	S. Frigio	4	I	Eq. dif. ordinar.	28		12	85	5

Tabella insegnamenti del Corso di Laurea in Fisica – a.a. 2006-07

N	Attività Formativa	Settore Attività	Docente	Anno	Periodo didattico	Propedeuticità	Attività didattica assistita, ore		Attività individuale ore	CFU
							L	E		
12	Laboratorio di fisica 2	FIS/01	A. Di Biasio	1	4	9	20	40	65	5
11	Termodinamica	FIS/01	U. Marini Bettolo	1	3-4		26	14	85	5
21	Meccanica analitica	MAT/07	G. Giachetta	2	3	7,8	26	14	85	5
16	Elettromagnetismo 1	FIS/01	S. Stizza	2	1	7,8	26	14	85	5
18	Elettromagnetismo 2	FIS/01	S. Stizza	2	2	16	26	14	85	5
17	Metodi matematici 1	FIS/02	U. Marini Bettolo	2	2	14,6	26	14	85	5
26	Metodi matematici 2	FIS/02	D. Vitali	3	1	17	26	14	85	5
19	Laboratorio di fisica 3	FIS/01	R. Murri	2	2	9,12	20	20	85	5
22	Laboratorio di fisica 4	FIS/01	R. Murri	2	3	19	20	20	85	5
20	Fenomeni ondulatori	FIS/01	S. Stizza	2	3	16,18	26	14	85	5
23	Fisica statistica	FIS/02	D. Vitali	2	4	11	26	14	85	5
24	Meccanica quantistica 1	FIS/02	P. Tombesi			17,20	26	14	85	5
27	Meccanica quantistica 2	FIS/02	P. Tombesi	3	1	20	26	14	85	5
28	Laboratorio di fisica 5	FIS/01	N. Pinto	3	1	22	20	20	85	5

Tabella insegnamenti del Corso di Laurea in Informatica – a.a. 2006-07

N	Attività Formativa	Docente	Anno	Periodo didattico	Propedeuticità	Attività didattica assistita, ore		Attività individuale Ore	CFU
						L	E		
1	Programmazione	Luca Tesei	I			24	18	108	6
2	Laboratorio di Programmazione	Luca Tesei	I			24	18	108	6
4	Architettura degli Elaboratori	Maria Letizia Corradini	I			24	18	108	6
5	Laboratorio di Architettura degli Elaboratori	Massimo Trojani	I			24	18	108	6
8	Fondamenti di Informatica	Carlo Toffalori	I			24	18	108	6
14	Algoritmi e strutture dati	Emanuela Merelli	II		1+2	24	18	108	6
15	Laboratorio di algoritmi e strutture dati	Leonardo Pasini	II		1+2	24	18	108	6
16	Reti Elaboratori	Alberto Polzonetti	II			24	18	108	6
18	Sistemi Operativi	Diletta Cacciagrano	II		4+5	24	18	108	6
19	Laboratorio Sistemi Oper.	Diletta Cacciagrano	II		4+5	24	18	108	6
21	Basi di Dati		II			24	18	108	6
22	Laboratorio Basi di Dati	Giacomo Buratti	II			24	18	108	6
24	Linguaggi Programmazione Compilatori	Maria Rita Di Berardini	II			24	18	108	6
25	Ingegneria del Software	Flavio Corradini	III			24	18	108	6
26	Laboratorio Ingegneria del Software	Rosario Culmone	III			24	18	108	6
32	Laboratorio di Reti	Roberto Gagliardi	III		16	24	18	108	6
33	Tecnologie del Web	Francesco Maria Rietti	III			24	18	108	6
34	Simulazione di Sistemi a Eventi Discreti	Leonardo Pasini	III			24	18	108	6
35	Politiche della Rete e Sicurezza	Maria Laura Maggiulli	III			24	18	108	6
37	Strategie Impresa	Elvio Ciccardini	III			24	18	108	6
41	Sistemi per l'Automazione + Lab.	Maria Letizia Corradini	III			45	30	225	12
42	Diritto dell'Informatica	Modulo Jean Monnet (Sandro Di Minco)	III			40		100	6
43	Diritto Economia Digitale	Lucia Ruggeri	III			24	18	108	6
46	Programmazione di Rete	Enrico Ricci	III			24	18	108	6

N.	Attività Formativa	Docente	Anno	Attività didattica assistita, ore		CFU
				L	E	
1	Calcolo distribuito e di coordinazione	E. Merelli	I	45	30	12
3	Reti Elaboratori 2	A. Polzonetti	I	45	30	12
5	Basi di dati multimediali		I	45	30	12
8	Valutazione della Performance di Sistemi Complessi	L. Pasini	I	40		6
9	Ingegneria del software 2	F. Corradini	II	45	30	12

N	Attività Formativa	Settore	Docente	Anno	Periodo didattico	Propedeuticità	Attività didattica assistita, ore		Attività individuale ore	CFU
							L	E		
1	Complementi di fisica matematica	MAT/07	L. Mangiarotti	1			26	14	110	6
2	Fisica teorica 1	FIS/02	S. Simonucci	1			26	14	110	6
3	Fisica teorica 2	FIS/02	D. Neilson	1			26	14	110	6
4	Fisica degli stati condensati	FIS/02	G. Strinati	1			26	14	110	6
5	Metodi numerici nella fisica	FIS/02 INF/01	N. Tartaglione	1			20	20	85	5
6	Lab. di metodi nella numerici fisica	FIS/02 INF/01	N. Tartaglione	1		5	20	20	85	5
7	Meccanica statistica	FIS/03 FIS/02	U. Marini Bettolo	1			26	14	110	6
10	Laboratorio di fisica nucleare (parte 1, 2)	FIS/01	G. Lo Bianco D.L. Balabanski	1			40	40	170	10
18	Calcolo tensoriale e applicazioni	FIS/02 MAT/07	L. Mangiarotti				26	14	85	5
20	Fisica della tecnologia per l'informazione		D. Neilson				32	16	102	6
21	Informazione quantistica		S. Mancini				30		70	4
23	Metodi di nucleari nelle scienze naturali - parte 2		D. L. Balabanski				26	14	85	5

12. Borse di studio

Allo scopo di promuovere l'iscrizione al Corso di Laurea Specialistica in Matematica e Applicazioni da parte di studenti validi e motivati, sono previste varie tipologie di borse di studio e di incentivazione.

L'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM), al fine di promuovere gli studi matematici, bandisce 10 borse di studio per gli studenti che si iscriveranno ad un corso di laurea specialistica in matematica nell'a.a. 2006-07, rinnovabili per l'intera durata del corso di studio. Lo svolgimento della prova si terrà il 27 settembre 2006 presso la sede dell'Istituto in Roma. Ulteriori informazioni al riguardo saranno pubblicate sul sito <http://web.unicam.it/matinf>.

Inoltre l'Università di Camerino bandisce annualmente borse di merito destinate agli studenti iscritti ad un corso di laurea specialistica. Ulteriori informazioni al riguardo saranno pubblicate sul sito <http://web.unicam.it>.