

Classe 32 Scienze Matematiche

Corso di Laurea 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 in Matematica e Applicazioni, appartenente alla Classe 32 delle lauree in Scienze Matematiche. Nell'anno accademico 2006-07 verranno attivati solo gli insegnamenti del primo anno del corso, mentre il secondo e terzo anno verranno attivati in successione negli anni accademici 07-08 e 08-09.

Per conseguire la laurea in Matematica e Applicazioni lo studente deve sostenere 18 esami.

La presenta 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 32, ai rappresentanti degli studenti o ai tutori ai quali sono stati affidati.

3. Obiettivi formativi qualificanti

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

- possedere buone conoscenze di base nei vari settori della matematica e acquisirne i metodi propri;
- possedere adeguate competenze computazionali e informatiche;
- essere in grado di applicare le loro conoscenze per l'utilizzo e lo sviluppo di modelli matematici e computazionali nell'ambito delle scienze, dell'ingegneria, delle nuove tecnologie, dell'economia e della finanza;
- possedere le conoscenze e le competenze necessarie per adattare i modelli matematici secondo le proprie necessità;
- sapere comunicare concetti, problemi e soluzioni inerenti la matematica a specialisti del settore e non;
- acquisire le competenze necessarie per operare con definiti gradi di autonomia nei successivi percorsi formativi e negli ambienti di lavoro;
- sapere utilizzare la lingua inglese nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Ai fini indicati, tutti i percorsi formativi del Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni comprendono:

- attività formative volte a far acquisire le conoscenze fondamentali nei vari campi della matematica, nonché i metodi propri della matematica nel suo complesso;
- attività formative volte a far acquisire la capacità di modellizzazione di fenomeni naturali, sociali ed economici, e di problemi tecnologici;
- attività formative volte a far acquisire gli aspetti computazionali della matematica;
- una quota significativa di attività formative caratterizzate da un particolare rigore logico e da un elevato livello di astrazione;
- attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre Università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

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

- proseguire il loro percorso formativo per svolgere compiti professionali nel campo dell'apprendimento e della diffusione della cultura scientifica;
- svolgere compiti tecnici o professionali definiti come supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività nell'industria, nella finanza, nei servizi e nella pubblica amministrazione, tra cui:
 - analisi e gestione finanziaria;
 - ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse umane, strumentali, materiali nei processi produttivi e socio-economici;
 - modelli previsionali e simulazione numerica di supporto alle decisioni;
 - sistemi di affidabilità industriale e controllo della qualità;
 - indagini demoscopiche e di mercato;
 - automazione dei processi produttivi e industriali.

4. 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 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 in Matematica e Applicazioni lo studente deve avere acquisito 180 crediti.

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 sei semestri del Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni e la sua durata complessiva (tre 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 tre 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. Sono previsti insegnamenti da 6, 9, 10 oppure 12 crediti.

5. 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 in Matematica e Applicazioni;
- 20 settembre: colloquio d'ingresso personalizzato (facoltativo);
- 25 settembre – 6 ottobre: corso di compensazione;
- 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.

6. Indirizzi del Corso di Laurea e piani di studio

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

- Matematica,
- Matematica Gestionale e Economica.

6.1 Indirizzo Matematica

L'indirizzo *Matematica* fornisce un quadro largo e aggiornato della matematica moderna, tanto pura quanto applicata, e lo congiunge alle necessarie conoscenze basilari di fisica e di informatica, in particolare di programmazione.

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 con un biennio comune a tutti gli studenti iscritti.

6.1.1 Curriculum Generale

Il curriculum *Generale* approfondisce ulteriormente la matematica di base, prepara a successive frequenze di Lauree Magistrali in matematica e di Lauree Magistrali o Scuole di Specializzazione per l'Insegnamento della matematica, e in prospettiva anche di Dottorati in matematica o in settori collegati. Nell'ottica della didattica si prevedono anche periodi di tirocinio.

Il curriculum *Generale* si articola in insegnamenti fondamentali (per un totale di 142 cfu), in insegnamenti a scelta guidata dello studente (per un totale di 6 cfu) ed in attività scelte autonomamente dallo studente (per un totale di 9 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 attività formative propedeutiche alla conoscenza della lingua inglese (9 cfu), nonché di ulteriori conoscenze e abilità anche derivanti da tirocini o altre esperienze in ambienti di lavoro (9 cfu).

Uno studente iscritto al Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni che abbia conseguito almeno 60 crediti può 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 175 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 5 cfu, consiste nella discussione dell'elaborato scritto preparato dallo studente, derivante eventualmente dalla attività di stage o di tirocinio.

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

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

N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Algebra e logica	9		MAT/02	b	Voto
2	Analisi matematica 1	12		MAT/05	a	Voto
3	Informatica 1	6		INF/01	a	Voto
4	Inglese (prima parte)	4		L-LIN/12	e	Voto
5	Algebra	6		MAT/02	Non specificato	Voto
6	Fisica 1	6		FIS/01	a	Voto
7	Geometria 1	12		MAT/03	a	Voto
8	Inglese (seconda parte)	5		L-LIN/12	e	Voto

INSEGNAMENTI E MODULI II ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA – CURRICULUM GENERALE						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Analisi Matematica 2	12		MAT/05	b	Voto
2	Geometria 2	12		MAT/03	Non specificato	Voto
3	Probabilità e statistica	9		MAT/06	b	Voto
4	Fisica matematica 1	12		MAT/07	b	Voto
5	Matematica per le applicazioni 1	12	Matematica computazionale 1	MAT/08	6b, 6b	Voto
			Ricerca operativa 1	MAT/09		
6	Informatica 2	6		INF/01	c	Voto

INSEGNAMENTI E MODULI III ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA – CURRICULUM GENERALE						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Fisica 2	10		FIS/01	c	Voto
2	Analisi matematica 3	6		MAT/05	b	Voto
3	Geometria 3	6		MAT/03	Non specificato	Voto
4	Fisica matematica 2	6		MAT/07	b	Voto
5	Insegnamento affine ^a	6			c	Voto
6	Attività libera ^b	9			d	Voto/Idoneità
7	Tirocinio/Altro ^c	9			f	Voto/Idoneità
8	Prova finale	5			e	Voto

^a 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.

^b Insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli attivati nel Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni oppure tra gli insegnamenti offerti nell'Ateneo. Rientra nelle facoltà dello studente disporre dei 9 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.

^c Lo studente ha la facoltà di utilizzare i 9 crediti per destinarli ad un tirocinio didattico o ad un tirocinio presso centri di ricerca, o in alternativa ad un corso di informatica, ad un corso avanzato di lingua inglese oppure ad altre attività da lui proposte. Tale proposta è soggetta all'approvazione da parte del CC.

6.1.2 Curriculum Applicativo

Il curriculum *Applicativo* fornisce invece al terzo anno ulteriori competenze di Analisi Numerica e Ricerca Operativa e, grazie anche a opportune scelte di corsi liberi e di attività di stage, punta ad assicurare maggiori competenze nell'ambito delle applicazioni tecnologiche, da approfondire eventualmente con Lauree Magistrali o Master.

Il curriculum *Applicativo* si articola in insegnamenti fondamentali (per un totale di 142 cfu), in insegnamenti a scelta guidata dello studente (per un totale di 6 cfu) ed in attività scelte autonomamente dallo studente (per un totale di 9 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 attività formative propedeutiche alla conoscenza della lingua inglese (9 cfu), nonché di ulteriori conoscenze e abilità anche derivanti da stage o altre esperienze in ambienti di lavoro (9 cfu).

Uno studente iscritto al Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni che abbia conseguito almeno 60 crediti può 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 175 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 5 cfu, consiste nella discussione dell'elaborato scritto preparato dallo studente, derivante eventualmente dalla attività di stage.

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

Segue il percorso didattico del curriculum *Applicativo* dell'indirizzo *Matematica*

INSEGNAMENTI E MODULI I ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA – CURRICULUM APPLICATIVO						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Algebra e logica	9		MAT/02	b	Voto
2	Analisi matematica 1	12		MAT/05	a	Voto
3	Informatica 1	6		INF/01	a	Voto

4	Inglese (prima parte)	4		L-LIN/12	e	Voto
5	Algebra	6		MAT/02	Non specificato	Voto
6	Fisica 1	6		FIS/01	a	Voto
7	Geometria 1	12		MAT/03	a	Voto
8	Inglese (seconda parte)	5		L-LIN/12	e	Voto

INSEGNAMENTI E MODULI II ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA – CURRICULUM APPLICATIVO						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Analisi Matematica 2	12		MAT/05	b	Voto
2	Geometria 2	12		MAT/03	Non specificato	Voto
3	Probabilità e statistica	9		MAT/06	b	Voto
4	Fisica matematica 1	12		MAT/07	b	Voto
5	Matematica per le applicazioni 1	12	Matematica computazionale 1	MAT/08	6b, 6b	Voto
			Ricerca operativa 1	MAT/09		
6	Informatica 2	6		INF/01	c	Voto

INSEGNAMENTI E MODULI III ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA – CURRICULUM APPLICATIVO						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Fisica 2	10		FIS/01	c	Voto
2	Analisi matematica 3	6		MAT/05	b	Voto
3	Matematica per le applicazioni 2	12	Matematica computazionale 2	MAT/08	6b, 6 non specificato	Voto
			Ricerca operativa 2	MAT/09		
4	Insegnamento affine ^a	6			c	Voto
5	Attività libera ^b	9			d	Voto/Idoneità
6	Stage/Altro ^c	9			f	Voto/Idoneità
7	Prova finale	5			e	Voto

^a 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.

^b Insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli attivati nel Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni oppure tra gli insegnamenti offerti nell'Ateneo. Rientra nelle facoltà dello studente disporre dei 9 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.

^c Lo studente ha la facoltà di utilizzare i 9 crediti per destinarli ad uno stage presso aziende o centri di ricerca, o in alternativa ad un corso di informatica, ad un corso avanzato di lingua inglese oppure ad altre attività da lui proposte. Tale proposta è soggetta all'approvazione da parte del CC.

6.2 Indirizzo Matematica Gestionale e Economica

Questo indirizzo ha invece dichiarato intento di accompagnare le conoscenze di matematica a un'introduzione al mondo economico e finanziario che permetta al laureato un pronto inserimento in banche, istituti finanziari, industrie, o un ulteriore approfondimento in Lauree Magistrali di contenuto avanzato. Ai corsi di base di matematica e ai necessari fondamenti di fisica e informatica si accompagnano allora corsi di economia, statistica, diritto. Si prevede poi un'attività di stage nel terzo anno di corso.

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 si articola in insegnamenti fondamentali (per un totale di 142 cfu), in insegnamenti a scelta guidata dello studente (per un totale di 6 cfu) ed in attività scelte autonomamente dallo studente (per un totale di 9 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 attività formative propedeutiche alla conoscenza della lingua inglese (9 cfu), nonché di ulteriori conoscenze e abilità anche derivanti da esperienze in ambienti di lavoro (9 cfu).

Uno studente iscritto al Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni che abbia conseguito almeno 60 crediti può 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 175 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 5 cfu, consiste nella discussione dell'elaborato scritto preparato dallo studente, derivante eventualmente dalla attività di stage.

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

Segue il percorso didattico dell'indirizzo *Matematica Gestionale e Economica*.

INSEGNAMENTI E MODULI I ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA GESTIONALE E ECONOMICA						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Algebra e logica	9		MAT/02	b	Voto
2	Analisi matematica 1	12		MAT/05	a	Voto
3	Informatica 1	6		INF/01	a	Voto
4	Inglese (prima parte)	4		L-LIN/12	e	Voto
5	Informatica 2	6		INF/01	c	Voto
6	Fisica	6		FIS/01	a	Voto
7	Geometria 1	12		MAT/03	a	Voto

8	Inglese (seconda parte)	5		L-LIN/12	e	Voto
---	-------------------------	---	--	----------	---	------

INSEGNAMENTI E MODULI II ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA GESTIONALE E ECONOMICA						
N	Insegnamento	CFU totali	Moduli	CFU per SSD	Tipologia dei moduli e crediti relativi (a,b,c,d,e,f)	Voto o idoneità
1	Analisi Matematica 2	12		MAT/05	b	Voto
2	Probabilità e statistica	9		MAT/06	b	Voto
3	Bilancio, gestione aziendale, economia delle imprese	6		SECS-P/08	c	Voto
4	Diritto	6		IUS/04-05	Non specificato	Voto
5	Matematica per le applicazioni 1	12	Matematica computazionale 1	MAT/08	6b, 6b	Voto
			Ricerca operativa 1	MAT/09		
6	Fisica matematica	6		MAT/07	b	Voto
7	Statistica aziendale ed econometria	10		SECS-S/06	Non specificato	Voto

INSEGNAMENTI E MODULI III ANNO – INDIRIZZO MATEMATICA GESTIONALE E ECONOMICA						
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	12		SECS-S/06	6b, 6 non specificato	Voto
2	Matematica per le applicazioni 2	12	Matematica computazionale 2	MAT/08	6b, 6 non specificato	Voto
			Ricerca operativa 2	MAT/09		
3	Teoria economica	6		SECS-P/01-02	c	Voto
4	Insegnamento affine ^a	6			c	Voto
5	Attività libera ^b	9			d	Voto/Idoneità
6	Stage ^c	9			f	Idoneità
7	Prova finale	5			e	Voto

^a 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.

^b Insegnamenti liberamente scelti dallo studente tra quelli attivati nel Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni oppure tra gli insegnamenti offerti nell'Ateneo. Rientra nelle facoltà dello studente disporre dei 9 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.

^c Lo studente deve utilizzare i 9 crediti per destinarli ad uno stage presso aziende o società economico-finanziarie scelte tra quelle individuate anno per anno dal CC.

7. 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.

Ogni studente del primo anno viene affidato ad un docente tutor che lo aiuta a individuare eventuali difficoltà nei singoli insegnamenti e in generale, affrontando in particolare i problemi legati alla transizione fra scuola e università. I tutori riportano al responsabile del corso di studio eventuali difficoltà generali e sistematiche da parte degli studenti nel capire determinati argomenti, nel seguire determinati ritmi di lavoro e comunque connesse con l'organizzazione della didattica.

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

8. Accesso al corso di laurea: prerequisiti e verifica delle competenze

Per frequentare utilmente il Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni è bene avere una motivazione adeguata e un interesse per lo studio delle materie scientifiche, e occorre inoltre possedere alcune specifiche conoscenze disciplinari relative alla matematica (vedi Appendice). Anche se non necessario, è certamente utile avere anche alcune conoscenze di tipo scientifico e informatico.

La Facoltà di Scienze e Tecnologie offre durante l'anno scolastico, sia in sede che presso alcuni Istituti di Istruzione Superiore, un'attività di autovalutazione delle conoscenze e competenze matematiche e un corso di integrazione on-line in modalità e-learning

(si visiti il sito <http://inglese.unicam.it/integrazione/indexer.htm>).

Attorno all'inizio delle lezioni del primo anno, gli studenti sono invitati a sostenere un colloquio di indirizzo personalizzato e un test di piazzamento per la lingua inglese. Il colloquio di indirizzo è finalizzato a verificare le conoscenze e competenze matematiche dello studente e, nel caso fosse necessario, ad orientare gli studenti verso corsi di integrazione/alfabetizzazione o verso attività formative propedeutiche, ritenute necessarie per frequentare utilmente il Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni. Il test di piazzamento per la lingua inglese è invece finalizzato a fissare il livello al quale lo studente si inserirà nel frequentare il corso di lingua inglese.

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.

Allo scopo di promuovere l'iscrizione al Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni da parte di studenti validi e motivati, è previsto l'eventuale riconoscimento di crediti formativi per attività svolte prima dell'iscrizione al corso stesso o dell'inizio delle attività formative relative. In particolare è previsto il riconoscimento di non più di 6 crediti formativi per le seguenti attività: 1) non più di 3 cfu per il superamento del colloquio d'ingresso con un punteggio non inferiore a 9/10; 2) non più di 3 cfu per progetti di studio opportunamente concordati tra l'Istituto scolastico di provenienza e il Consiglio della Classe 32, nel caso in cui esista una convenzione tra l'Università e tale Istituto; 3) non più di 3 cfu

per la partecipazione alle selezioni provinciali delle Olimpiadi della Matematica con segnalazione per la selezione nazionale; 4) non più di 3 cfu per la partecipazione alla fase finale dei Giochi Matematici Pristem (Università Bocconi). L'assegnazione dei crediti di cui ai punti 3) e 4) è subordinata alla presentazione di un elaborato (tesina, ipertesto, poster o altro) su un argomento concordato e alla valutazione positiva dello stesso da parte di una commissione paritetica formata da docenti degli Istituti scolastici e da docenti della Classe 32.

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, anche relativo all'attività di stage o tirocinio, oralmente e per iscritto, con chiarezza e padronanza.

L'esame di laurea consiste nella discussione pubblica di un elaborato scritto, derivante eventualmente dalla attività di stage o di tirocinio, rivolta anche a valutare la preparazione generale dello studente. L'elaborato viene preparato con la guida di un relatore nominato dal Presidente del CC. Alle attività di preparazione per la prova finale lo studente può accedere dopo aver conseguito, di norma, almeno 120 CFU.

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 voto in trentesimi. 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, includendo il voto appena dato all'attività conclusiva, utilizzando come pesi i relativi crediti;
- trasforma il voto in centodecimi;
- moltiplica il voto così ottenuto per un coefficiente associato alla durata della carriera universitaria dello studente;
- aggiunge il prodotto di 0,05 per il numero dei crediti delle attività con lode;
- approssima il voto in centodecimi aggiungendo 0,5 e considerando solo la parte intera;
- il punteggio in centodecimi può essere aumentato fino ad un massimo di 1 punto per ulteriori attività sostenute dallo studente, purchè non siano già state prese in considerazione nella valutazione della media (mobilità, partecipazione a scuole o convegni, etc). Tale ulteriore punto è assegnato dalla commissione su richiesta documentata dello studente;
- se il voto così ottenuto è di almeno centoundici, 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	Tartaglione	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 (1 parte)			60		5
Informatica 2	C	INF/01	Di Berardini	1/2	II	Informatica 1	36		12	102	6

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

UNICAM – Università degli Studi di Camerino - Facoltà di Scienze e Tecnologie
 Guida 2006/07 della **Classe 32 - Scienze Matematiche**
 Corso di laurea in **Matematica e Applicazioni**

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. Bernabei	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 Sperm. 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 delle fisica matematica	b	MAT/07	L. Mangiarotti	2/4	II	Eq. Diff. Ord. Fisica Sperm. 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 Sperm. 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 Sperm. 1 Fisica Sperm. 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
Calcoloparalelo	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. Sperm. 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	Propedeu- ticità	Attività didattica assistita, ore		Attività individuale	CFU
							L	E	ore	
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

UNICAM – Università degli Studi di Camerino - Facoltà di Scienze e Tecnologie
 Guida 2006/07 della **Classe 32 - Scienze Matematiche**
 Corso di laurea in **Matematica e Applicazioni**

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

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	E. Merelli	I	45	30	12

	coordinazione					
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 fisica numerica	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 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 in Matematica e Applicazioni da parte di studenti validi e motivati, sono previste varie tipologie di borse di studio e di incentivazione per le matricole e gli studenti meritevoli degli anni successivi al primo.

L'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM), al fine di promuovere gli studi matematici, bandisce 40 borse di studio per gli studenti che si iscriveranno ad un corso di studio in matematica nell'a.a. 2006-07, rinnovabili per l'intera durata del corso di studio. Il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Camerino è una delle sedi in cui è possibile sostenere la prova di selezione alle borse di studio INDAM. Lo svolgimento della prova si terrà il 12 settembre 2006. Ulteriori informazioni al riguardo saranno pubblicate sul sito <http://web.unicam.it/matinf>.

In attuazione dell'art. 4 del D.M. n. 198 del 23.10.2003 (Fondo per il sostegno dei giovani e per favorire la mobilità degli studenti), l'Università degli Studi di Camerino ha stabilito il rimborso totale delle tasse e dei contributi agli studenti che si immatricoleranno nell'anno 2006-2007 al Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni.

Appendice: prerequisiti

Si riportano di seguito alcune specifiche conoscenze disciplinari relative alla matematica che è bene possedere per frequentare utilmente il Corso di Laurea in Matematica e Applicazioni. Anche se non strettamente necessarie, si riportano anche alcune conoscenze di tipo informatico.

Syllabus di matematica

Strutture numeriche, aritmetica. I numeri naturali: operazioni aritmetiche e proprietà. La divisione con resto. Numeri primi e scomposizione in fattori. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Le frazioni numeriche: operazioni e ordinamento. I numeri interi relativi. I numeri razionali relativi. Rappresentazione dei numeri come allineamenti decimali. Idea intuitiva dei numeri reali. Disuguaglianze e relative regole di calcolo. Valore assoluto. Media aritmetica e media geometrica. Potenze e radici e loro proprietà. Logaritmi e loro proprietà.

Algebra elementare, equazioni, disequazioni. Elementi di calcolo letterale, uso delle parentesi. Polinomi. Prodotti notevoli. Divisione con resto tra polinomi. Regola di Ruffini. Espressioni razionali fratte. Identità ed equazioni: nozione di soluzione. Equazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Disequazioni. Disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Disequazioni con espressioni fratte. Radicali, disequazioni con radicali.

Insiemi, relazioni e funzioni, elementi di logica. Linguaggio elementare degli insiemi: appartenenza, inclusione, intersezione, unione, complementare, insieme vuoto. Coppie ordinate (prodotto cartesiano). Relazioni, funzioni (o applicazioni). Connettivi logici: negazione, congiunzione, disgiunzione. Implicazione. Condizioni sufficienti, condizioni necessarie. Conoscenza del significato dei termini: assioma, definizione, teorema, lemma, corollario, ipotesi, tesi.

Geometria. Geometria euclidea piana: esistenza e unicità della parallela e della perpendicolare per un punto ad una retta assegnata; misura delle lunghezze, lunghezza di un segmento (distanza tra due punti), corrispondenza biunivoca tra i punti di una retta e i numeri reali, lunghezza della circonferenza; ampiezza degli angoli, misura in gradi e in radianti, somma degli angoli interni di un triangolo, angoli formati da due parallele tagliate da una trasversale; congruenza e similitudine; equiscomponibilità dei poligoni e nozione elementare di area; area del cerchio. Luoghi geometrici notevoli: asse di un segmento, bisettrice di un angolo, circonferenza. Proprietà delle figure piane: criteri di congruenza e similitudine dei triangoli; parallelogrammi; teoremi di Talete, Euclide e Pitagora; proprietà segmentarie e angolari del cerchio (corde, secanti, tangenti, angoli al centro e alla circonferenza). Coordinate cartesiane: equazioni di rette e circonferenze; equazioni di semplici luoghi geometrici (parabole, ellissi, iperboli) in sistemi di riferimento opportuni. Trigonometria: seno, coseno, tangente di un angolo; identità trigonometrica fondamentale $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$; formule di addizione. Geometria euclidea dello spazio: idea intuitiva di volume dei solidi, calcolo del volume e dell'area della superficie di parallelepipedi, piramidi, prismi, cilindri, coni e sfere.

Successioni e funzioni elementari. Nozione di successione. Progressioni aritmetiche e geometriche. Le funzioni numeriche e i loro grafici. Dominio di una funzione. Proprietà di alcune funzioni elementari e loro grafici: polinomi di primo e secondo grado, funzioni logaritmo ed esponenziale, funzioni trigonometriche. La funzione logaritmo come inversa dell'esponenziale. Periodicità delle funzioni trigonometriche.

Syllabus di informatica

Concetti fondamentali. Il computer e le sue unità funzionali: unità centrale di elaborazione, unità di memoria, unità di ingresso e uscita. Codifica e memorizzazione delle informazioni, bit e byte. Il

sistema operativo, interfacce testuali e grafiche, comandi in linea e da menù, pulsanti e icone. Software di sistema e applicativo, nozione intuitiva di algoritmo e di programma.

Capacità operative di base. Avvio e chiusura di una sessione di lavoro; lancio di un programma; creazione, copia e cancellazione di un documento; apertura, aggiornamento, salvataggio e stampa di un documento. Utilizzo della posta elettronica e invio di documenti. Accesso e navigazione nella rete internet.