

# **Regolamento didattico del Corso di Laurea in Matematica - a.a. 2015/16**

Classe L-35: Scienze Matematiche

## **Art. 1 - Norme generali**

1. Il presente Regolamento Didattico del corso di studio per il conseguimento della Laurea in Matematica è deliberato, in base all'Articolo 12 del Decreto 22 ottobre 2004 n. 270 "Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509" e successive modifiche, dal Consiglio di Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste, previo il parere della Commissione paritetica docenti-studenti, in conformità con l'ordinamento didattico e nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti. Il Regolamento Didattico del Corso di Studi per il conseguimento della Laurea in Matematica specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studi.

2. Ai sensi dell'Art. 7, comma 10, del RDA, il presente Regolamento Didattico è confermato o modificato con cadenza annuale, in particolare per quanto riguarda il numero di crediti assegnati ad ogni insegnamento o altra attività formativa.

3. Ai fini del presente regolamento si intende:

- per "DM 270" il Decreto 22 ottobre 2004 n. 270 "Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509";
- per "RDA" il Regolamento Didattico d'Ateneo dell'Università degli Studi di Trieste;
- per "Ordinamento Didattico" l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica allegato al Regolamento Didattico d'Ateneo;
- per "Dipartimento" il Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste;
- per "Corso di Laurea", il Corso di Laurea in Matematica;
- per "Corso di Laurea Magistrale", il Corso di Laurea Magistrale in Matematica;
- per "Consiglio di Corso di Studi", il Consiglio di Corso di Studi in Matematica;
- per "Commissione Didattica", la Commissione Didattica del Corso di Studi in Matematica;
- per "Regolamento Didattico", il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica;
- per "Manifesto degli Studi", il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea in Matematica, emesso entro il mese di giugno di ogni anno;
- per "CFU" il Credito Formativo Universitario;
- per "SSD" il Settore Scientifico Disciplinare.

## **Art. 2 - Consiglio di Corso di Studi**

1. Il Corso di Laurea è istituito presso l'Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Matematica e Geoscienze. Il Corso di Laurea appartiene alla Classe L-35, Scienze Matematiche. Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, il quadro generale delle attività formative, la ripartizione delle attività formative in varie tipologie ed i crediti assegnati a ciascuna tipologia sono riportate nell'Ordinamento Didattico allegato al RDA. Ai sensi dell'Art. 5, comma 1, del RDA, il Dipartimento istituisce il Consiglio di Corso di Studi che comprende il Corso di Laurea e il Corso di

Laurea Magistrale.

2. Sono organi del Corso di Laurea:

- il Consiglio di Corso di Studi;
- la Commissione Didattica;
- la Commissione per il Regolamento e la Valutazione della Didattica;
- il Coordinatore del Corso di Studi.

3. Al Consiglio di Corso di Studi appartengono tutti i docenti e ricercatori dell'Università di Trieste che svolgono almeno un corso di lezioni o esercitazioni attivato specificamente per il Corso di Laurea o Laurea Magistrale, da 4 (quattro) rappresentanti degli studenti del Corso di Laurea e da 3 (tre) rappresentanti degli studenti del Corso di Laurea Magistrale. Sono inoltre invitati a partecipare alle riunioni del Consiglio di Corso di Studi anche tutti coloro che a vario altro titolo tengano lezioni o esercitazioni per il Corso di Laurea o Laurea Magistrale (titolari di corsi mutuati, titolari di corsi a contratto, docenti e ricercatori di altri atenei, enti, scuole e istituzioni varie).

I rappresentanti degli studenti del Corso di Laurea durano in carica due anni accademici e sono eletti da tutti gli studenti iscritti al Corso di Laurea.

Il Consiglio di Corso di Studi:

- conferma o propone al Dipartimento le modifiche di cui all'Art. 1, comma 2, del presente regolamento;
- assolve i compiti ad esso assegnati in base all'Art. 6, comma 3, del RDA;
- propone al Dipartimento lo sviluppo della offerta didattica del Corso di Laurea;
- organizza e disciplina l'attività di tutorato;
- approva o respinge i piani di studio;
- propone al Direttore del Dipartimento le commissioni per la prova finale.

Il Consiglio di Corso di Studi può delegare alla Commissione Didattica e alla Commissione per il Regolamento e la Valutazione della Didattica alcuni di tali compiti (vedi i successivi commi 4 e 5).

4. Ai sensi dell'Art. 5, comma 3, del RDA è istituita la Commissione Didattica del Corso di Studi in Matematica. La Commissione Didattica è composta da tre docenti o ricercatori eletti dal Consiglio di Corso di Studi tra i docenti o ricercatori del Consiglio di Corso di Studi, da due dei quattro rappresentanti degli studenti del Corso di Laurea e da uno dei rappresentanti degli studenti del Corso di Laurea Magistrale. La Commissione Didattica dura in carica un triennio accademico, esegue i compiti demandati dal presente regolamento o dal Consiglio di Corso di Studi. Per l'appartenenza dei docenti alla Commissione Didattica non sono ammessi più di due mandati consecutivi.

La Commissione Didattica:

- propone l'approvazione e/o la modifica dei piani di studio individuali;
- implementa le proposte di miglioramento formulate annualmente dalla Commissione per il Regolamento e la Valutazione della Didattica nel Rapporto del Riesame;
- propone le attività di tutorato;
- propone l'eventuale modifica della distribuzione temporale dei periodi didattici;
- propone l'eventuale attivazione/rimozione di corsi.

5. E' istituita la Commissione per il Regolamento e la Valutazione della Didattica. Essa è composta da tre docenti o ricercatori designati dal Consiglio di Corso di Studi tra i docenti o ricercatori del Consiglio di Corso di Studi, da uno studente del Corso di Laurea e da uno studente del Corso di

Laurea Magistrale. La Commissione dura in carica un triennio accademico, esegue i compiti demandati dal presente Regolamento Didattico o dal Consiglio di Corso di Studi. Per l'appartenenza dei docenti alla Commissione Didattica non sono ammessi più di due mandati consecutivi.

La Commissione per il Regolamento e la Valutazione della Didattica:

- sotto la guida del Coordinatore del Corso di Studi, redige annualmente il Rapporto del Riesame, previsto dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR);
- coadiuva il Coordinatore del Corso di Studi nella compilazione e nelle eventuali modifiche della scheda SUA-CdS, prevista dall'ANVUR;
- propone eventuali modifiche al Regolamento Didattico e redige annualmente il Manifesto degli Studi.

6. Il Coordinatore del Corso di Studi è eletto fra i professori di ruolo a tempo pieno di I fascia e II fascia e tra i ricercatori del Consiglio di Corso di Studi, dura in carica un triennio accademico, convoca e presiede le riunioni del Consiglio del Corso di Studi, rappresenta il Corso di Laurea e dà esecuzione alle delibere del Consiglio del Corso di Studi e della Commissione Didattica. L'elezione si svolge a scrutinio segreto.

7. La sede e la struttura logistica di supporto delle attività didattiche e di laboratorio informatico è di norma il Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università di Trieste.

### **Art. 3 - Ammissione al Corso di Laurea, verifica e recupero dei debiti formativi**

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di Diploma di Scuola Media Superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Requisiti per un efficace inserimento nel Corso di Laurea sono, oltre che capacità di comprensione e di comunicazione, le conoscenze di matematica di base sviluppate nei corsi di studi secondari superiori e la propensione al ragionamento rigoroso.

2. Un corso propedeutico rivolto agli studenti del primo anno è attivato nel periodo precedente l'inizio regolare delle lezioni, di norma nel mese di settembre. In concomitanza al corso propedeutico si effettua una prova d'ingresso al fine di verificare le conoscenze degli studenti ed individuarne le eventuali lacune ai sensi dell'Art. 6 comma 1 del DM 270. Coloro che non superano la prova d'ingresso devono colmare il relativo debito formativo dimostrando l'acquisizione delle nozioni impartite nel corso propedeutico contestualmente al primo esame di settore matematico sostenuto. Allo scopo di agevolare la cancellazione del predetto debito formativo si istituiscono delle attività didattiche aggiuntive, in parallelo con i corsi, durante il primo periodo dell'anno accademico. Coloro che abbiano già superato una eventuale prova d'ingresso anticipata, che se istituita si svolge di norma nel mese di marzo o aprile precedente, sono esonerati dal sostenere la prova d'ingresso di settembre.

3. I termini per l'immatricolazione e l'iscrizione sono pubblicati annualmente sul sito di Ateneo.

### **Art. 4 – Elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative**

1. Il Corso di Laurea ha durata triennale e prevede attività formative relative a sei tipologie (Art. 10 comma 1 e Art. 10 comma 5 del DM 270):

- **attività formative** in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione **di base**;
- **attività formative** in uno o più ambiti disciplinari **caratterizzanti** la classe.
- **attività formative** in uno o più ambiti disciplinari **affini o integrativi** a quelli di base e

- caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
- **attività formative autonomamente scelte** dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;
  - **attività formative** relative alla preparazione della **prova finale** per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una **lingua straniera** oltre l'italiano;
  - **attività formative**, non previste dai punti precedenti, volte ad acquisire **ulteriori conoscenze linguistiche**, nonché abilità **informatiche e telematiche, relazionali**, o comunque utili per **l'inserimento nel mondo del lavoro**, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i **tirocini formativi e di orientamento** di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.

Ad ogni tipologia sono assegnati un numero di crediti formativi universitari (CFU), per un totale complessivo di 180 CFU nel corso dei tre anni. La tabella 1 riporta il quadro generale delle attività formative come stabilite dell'ordinamento didattico allegato al RDA.

<b>Attività Formative:</b>	<b>Ambiti Disciplinari</b>	<b>Settori Scientifico-Disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>Tot. CFU</b>
<b>Di Base</b>	<b>Formazione Matematica di base</b>	MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica	36-54	<b>54-90</b>
	<b>Formazione Fisica</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/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica	9-18	
	<b>Formazione Informatica</b>	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	9-18	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Formazione Teorica</b>	MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica	36-57	<b>57-96</b>
	<b>Formazione Modellistico-Applicativa</b>	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	21-39	
<b>Affini e Integrative</b>		BIO/05 – Zoologia (*) CHIM/03 – Chimica generale e inorganica FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica GEO/02- Geologia Stratigrafica e Sedimentologica (*) INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/04 - Matematiche complementari SECS-P/05 - Econometria SECS-S/06 – Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	18-30	<b>18-30</b>
<b>A scelta</b>			12-24	<b>12-24</b>
<b>Lingua Straniera</b>			3	<b>3</b>
<b>Altre Attività, Stage e Tirocini</b>			3-18	<b>3-18</b>

Prova Finale			6	6
--------------	--	--	---	---

Tabella 1: Ordinamento didattico

(\*) Questi SSD sono fruibili solo dagli studenti che si iscrivono al primo anno a partire dall'a.a. 2012/13.

La tabella 2 riporta l'elenco delle attività formative istituzionali attivate di norma dal Corso di Laurea e finalizzate all'acquisizione dei CFU nei rispettivi anni di corso.

Attività Formative	Ambiti Disciplinari	Corsi	CFU	Anno di Corso
<b>Di Base</b>	<b>Formazione Matematica di base</b>	MAT/02 – Algebra 1	9	I
		MAT/03 – Geometria 1	9	I
		MAT/05 – Analisi 1	9	I
		MAT/07 – Meccanica Analitica	9	II
		MAT/05 – Analisi Complessa	6	III
	<b>Formazione Fisica</b>	FIS/01 – Fisica Newtoniana	9	I
<b>Formazione Informatica</b>	INF/01 – Algoritmi e strutture dati	9	I	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Formazione Teorica</b>	MAT/02 – Algebra 2	9	II
		MAT/03 – Geometria 2	6	I
		MAT/03 – Geometria 3 (mod. A + mod. B)	12 (6 + 6)	II
		MAT/03, /05 – Istituzioni di Analisi e Geometria (mod. A + mod. B)	12 (6 + 6)	III
		MAT/05 – Analisi 2	6	I
		MAT/05 – Analisi 3 (mod. A + mod. B)	12 (6 + 6)	II
	<b>Formazione Modellistico - Applicativa</b>	MAT/06 – Probabilità e Statistica	6	II
		MAT/08 – Modelli	6	III
		MAT/08 – Analisi Numerica 1	9	II
<b>Affini e Integrative</b>		FIS/01 – Fisica 2	9	II
		INF/01 – Computabilità e linguaggi	6	III
		INF/01 – Complessità computazionale	6	III
		MAT/04 – Matematiche Complementari	6	III
		MAT/04 – Storia della Matematica 1	6	III
		MAT/04 – Storia della Matematica 2	6	III
<b>A scelta</b>		MAT/01 - Logica	6	III
		MAT/02 – Complementi di Algebra	6	III
		MAT/07 – Sistemi Dinamici	6	III
		MAT/08 – Analisi Numerica 2	6	III
<b>Altre Attività, Stage e Tirocini</b>			3	III

Tabella 2: Corsi e altre attività

4. L'anno accademico è suddiviso in periodi didattici, intervallati da periodi dedicati a studio autonomo ed esami. I periodi di svolgimento degli insegnamenti e delle altre attività didattiche nonché i periodi di svolgimento degli esami sono determinati dal Calendario didattico del Dipartimento, e riportati nel Manifesto degli Studi.

## **Art. 5 - Piani di studio**

1. Gli studenti dovranno seguire un percorso di studi che rispetti la seguente tabella:

Attività formative:	Ambiti disciplinari	Corsi	CFU	Tot. CFU
<b>Di base</b>	<b>Formazione Matematica di base</b>	MAT/02 – Algebra 1 – 9 CFU MAT/03 – Geometria 1 – 9 CFU MAT/05 – Analisi 1 – 9 CFU MAT/07 – Meccanica Analitica – 9 CFU MAT/05 – Analisi Complessa – 6 CFU	42	<b>60</b>
	<b>Formazione Fisica</b>	FIS/01 – Fisica Newtoniana – 9 CFU	9	
	<b>Formazione Informatica</b>	INF/01 - Informatica – 9 CFU	9	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Formazione Teorica</b>	MAT/02 – Algebra 2 – 9 CFU MAT/03 – Geometria 2 – 6 CFU MAT/03 – Geometria 3 – 12 CFU MAT/05 – Analisi 2 – 6 CFU MAT/05 – Analisi 3 – 12 CFU MAT/03, /05 – Istituzioni di Analisi e Geometria – 12 CFU	57	<b>78</b>
	<b>Formazione Modellistico-Applicativa</b>	MAT/06 – Probabilità e Statistica - 6 CFU MAT/08 – Modelli – 6 CFU MAT/08 – Analisi Numerica 1 – 9 CFU	21	
<b>Affini e integrative</b>		BIO/05 – Zoologia (*) CHIM/03 – Chimica Generale e Inorganica FIS/01– Fisica Sperimentale FIS/08 – Didattica e Storia della Fisica GEO/02- Geologia Stratigrafica e Sedimentologica (*) INF/01– Informatica ING-INF/05– Sistemi di Elaborazione delle Informazioni MAT/04 – Matematiche Complementari SECS-P/05 – Econometria SECS-S/06 – Metodi Matematici dell’Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie	18	<b>18</b>
<b>A scelta</b>			12	<b>12</b>
<b>Lingua straniera</b>			3	<b>3</b>
<b>Altre Attività, Stages e Tirocini</b>			3	<b>3</b>
<b>Prova finale</b>			6	<b>6</b>
<b>TOTALE</b>				<b>180</b>

Tabella 3: Piano di studi

(\*) Questi SSD sono fruibili solo dagli studenti che si iscrivono al primo anno a partire dall’a.a. 2012/13.

2. Nel formulare il loro piano di studi, gli studenti dovranno tener conto del fatto che:

- i crediti relativi alle attività affini o integrative vanno acquisiti tramite i corsi riportati nella tabella 2 o altri attivati dall’Ateneo nei SSD riportati nella tabella 3;
- i crediti relativi alle attività a scelta vanno acquisiti tramite i corsi riportati nella tabella 2 o altri attivati dall’Ateneo senza il vincolo del SSD, ma rispettando in ogni caso la coerenza con il progetto formativo;
- i crediti relativi ad altre attività, stage e tirocini vanno acquisiti con modalità proposte e approvate dal Consiglio di Corso di Studi.



3. Gli studenti dovranno presentare un piano di studio all'inizio del terzo anno di corso. I termini per la presentazione dei piani di studio sono pubblicati annualmente sul sito di Ateneo.

4. Gli studenti possono presentare piani di studio per un numero di CFU superiore a 180, fino ad un massimo di 186. Tali CFU eccedenti il limite di 180 (da 1 a 6) non sono da considerare in soprannumero e, pertanto, non potranno essere fatti valere ai fini del conseguimento di una eventuale successiva laurea magistrale.

6. Gli studenti possono fare richiesta al consiglio di Corso di Studi di anticipare al secondo anno un corso della tipologia 'a scelta'.

5. Ogni piano di studi deve essere approvato dal Consiglio di Corso di Studi su indicazione della Commissione Didattica in base agli obiettivi formativi specifici del Corso di Studi.

### **Art. 5 bis - Regolamento studenti part-time**

1. Gli studenti del Corso di Laurea possono chiedere di essere iscritti come studenti part-time scegliendo tra due modalità, da circa 40 crediti/anno corrispondente ad un totale di 5 anni di corso, o da circa 30 crediti/anno corrispondente a 6 anni di corso. Contestualmente all'iscrizione, gli studenti dovranno presentare il piano di studi individuale che sarà poi vagliato dal Consiglio di Corso di Studi.

2. Le seguenti tabelle 4 e 5 evidenziano la distribuzione delle varie attività formative secondo le due modalità.

<b>Iscrizione <i>part-time</i> con modalità 40 CFU/anno:</b>	
<b>I anno</b>	
Analisi 1	9 CFU
Analisi 2	6 CFU
Geometria 1	9 CFU
Geometria 2	6 CFU
Algebra 1	9 CFU
Inglese	3 CFU
<b>II anno</b>	
Analisi 3	12 CFU
Geometria 3	12 CFU
Algebra 2	9 CFU
Algoritmi e strutture dati	9 CFU
<b>III anno</b>	
Meccanica Analitica	9 CFU
Fisica	9 CFU
Analisi Numerica 1	9 CFU
Analisi Complessa	6 CFU
Probabilità e Statistica	6 CFU
<b>IV anno</b>	
Istituzioni di Analisi e Geometria	12 CFU
Modelli	6 CFU
Libero 1	6 CFU

Libero 2	6 CFU
Libero 3	6 CFU
<b>V anno</b>	
Scelta libera	12 CFU
Altre attività, stages e tirocini	3 CFU
Prova finale	6 CFU

Tabella 4

<b>Iscrizione <i>part-time</i> con modalità 30 CFU/anno</b>	
<b>I anno</b>	
Analisi 1	9 CFU
Analisi 2	6 CFU
Algebra 1	9 CFU
Algoritmi e strutture dati	9 CFU
<b>II anno</b>	
Geometria 1	9 CFU
Geometria 2	6 CFU
Fisica	9 CFU
Inglese	3 CFU
<b>III anno</b>	
Analisi 3	12 CFU
Algebra 2	9 CFU
Meccanica analitica	9 CFU
<b>IV anno</b>	
Geometria 3	12 CFU
Analisi Numerica 1	9 CFU
Probabilità e statistica	6 CFU
<b>V anno</b>	
Istituzioni di Analisi e Geometria	12 CFU
Analisi Complessa	6 CFU
Modelli	6 CFU
Libero 1	6 CFU
Libero 2	6 CFU
<b>VI anno</b>	
Libero 3	6 CFU
Scelta libera	12 CFU
Altre attività, stages e tirocini	3 CFU
Prova finale	6 CFU

Tabella 5

### **Art. 6 - Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto degli studenti**

1. Ogni credito di formazione universitaria (CFU) prevede un impegno medio di 25 ore da parte dello studente, suddivise fra didattica frontale (circa 1/3) e studio autonomo (circa 2/3). Ad esempio, ogni corso di 6 crediti, afferente al Corso di Laurea, comporta di norma 32 ore di lezione e 16 ore di esercitazioni e potrà essere affiancato da un'ulteriore attività di sostegno assistita da tutori.

2. La didattica potrà essere svolta nelle seguenti forme:

\* lezioni frontali in aula, eventualmente coadiuvate da strumenti audio-visivi multimediali;

\* esercitazioni, numeriche e di altro tipo, in aula o in aula informatica;

\* sperimentazioni in laboratorio, individuali o di gruppo;

\* corsi e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università o soggiorni presso altre Università italiane o straniere nel quadro di accordi internazionali.

3. Tutte le attività che consentono l'acquisizione di CFU sono valutate, in accordo con il RDA, da commissioni che comprendono il responsabile dell'attività formativa. Le votazioni sono espresse in trentesimi ed eventuale lode, salvo i casi specificati nel prosieguo del comma. Le votazioni delle attività formative relative alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano e le altre attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, stages, ecc.) possono anche essere espresse, alternativamente, con giudizi del tipo "approvato" e "non approvato". Esse non hanno comunque parte nel computo della media ai fini del voto finale. I crediti relativi alla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea possono essere riconosciuti sulla base di certificazioni e/o diplomi di lingua di tipo PET o di livello superiore, previa presentazione della documentazione alla relativa commissione d'esame.

Analogamente anche i crediti relativi alle abilità informatiche e telematiche possono essere riconosciuti sulla base di certificazioni. Al fine dei vari riconoscimenti di crediti di cui sopra il Consiglio del Corso di Studi si può avvalere anche delle competenze specifiche del Centro Linguistico di Ateneo e di quelle della Divisione Infrastrutture e Servizi Informativi di Ateneo. In ogni caso, il riconoscimento di crediti acquisiti dallo studente nel caso questi presenti idonea certificazione che attesti l'acquisizione di competenze e abilità professionali, nonché di altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, viene di volta in volta valutato dal Consiglio del Corso di Studi. Le attività di laboratorio e tirocinio sono invece riconosciute in base alla valutazione del tutor che viene designato nella fase di approvazione preliminare di tali attività. La valutazione è comunque binaria, "approvato" o "non approvato".

4. Di norma gli esami consistono di una prova orale. Il docente responsabile dell'attività formativa può far precedere a tale prova una prova scritta e/o pratica. Ai sensi dell'Art. 18, comma 4, del RDA, le sessioni di esame ed il numero degli appelli sono stabiliti annualmente dal Dipartimento.

5. Il Consiglio del Corso di Studi può richiedere agli studenti integrazioni e colloqui di verifica delle conoscenze relative a CFU acquisiti per insegnamenti per i quali valuta possibile l'obsolescenza dei contenuti conoscitivi se le data dei relativi esami precede di almeno 10 anni quella prevista per la laurea.

#### **Art. 7 - Prova finale e conseguimento del titolo di Laurea**

1. La prova finale comporta un carico di lavoro pari a 6 crediti e consiste nella preparazione, sotto la guida di un supervisore, di una dissertazione scritta su un argomento concordato dallo studente con i docenti del Consiglio di Corso di Studi, e nella presentazione della stessa in un seminario pubblico. Ai sensi dell'Art. 25, comma 4, del RDA, è consentita la redazione delle tesi di laurea in lingua straniera, previa autorizzazione da parte del Consiglio di Corso di Studi. La tesi in lingua straniera dovrà essere accompagnata da un sommario della stessa, redatto in lingua italiana. La commissione giudicatrice per la prova finale (Commissione di Laurea) è composta da 7 (sette) membri, nominati dal Direttore del Dipartimento.

2. Una copia della tesi va consegnata al Presidente della Commissione di Laurea una settimana prima della data in cui è fissata la prova finale.

3. Il Consiglio di Corso di Studi nomina il supervisore ed una commissione (Commissione Prelaurea) che partecipa al seminario e formula un giudizio sulla dissertazione scritta e sulla sua presentazione orale. La nomina del supervisore da parte del Consiglio di Corso di Studi non è necessaria nel caso in cui questi sia un docente o ricercatore strutturato dell'Università di Trieste di settore scientifico-disciplinare MAT o INF.

4. Il voto di laurea è espresso in centodecimi ed è attribuito dalla Commissione di Laurea che lo calcola a partire dalla media dei voti dei singoli esami pesati con i relativi crediti (relativi alle sole attività di base, caratterizzanti, affini e integrative, a scelta). Fermo restando che il voto massimo di laurea è pari a 110/110 ed eventuale lode, sentiti i pareri dei Commissari Prelaurea e del supervisore, che formulano individualmente una proposta di incremento del voto e dell'eventuale lode, la Commissione di Laurea aggiunge al voto risultante dalla suddetta media un massimo di 6/110 come valutazione della prova finale e delle altre attività formative. Inoltre, al fine di incentivare la partecipazione attiva a lezioni ed esercitazioni, nel caso i 180 crediti necessari per il conseguimento della laurea siano stati conseguiti dallo studente entro la sessione autunnale di laurea del terzo anno, al voto così ottenuto vengono aggiunti 6/110; nel caso ciò non si sia verificato, vengono comunque aggiunti 2/110 per ogni anno di corso nel quale lo studente abbia conseguito i crediti previsti dal piano di studi entro l'inizio delle lezioni dell'anno successivo. Per gli studenti che si sono iscritti al primo anno a partire dall'a.a. 2012/13, l'incremento complessivo, ottenuto sommando i punti attribuiti per la valutazione della prova finale e i punti attribuiti per il tempestivo conseguimento della laurea, non deve comunque superare i 10 punti su 110. Ai sensi dell'Art. 25, comma 9, del RDA, la votazione finale viene deliberata a maggioranza dalla Commissione di Laurea, con possibilità di lode.

#### **Art. 8 - Disposizioni sugli obblighi di frequenza**

1. Eventuali obblighi di frequenza saranno di volta in volta stabiliti dal Consiglio di Corso di Studi.
2. Il Consiglio di Corso di Studi stabilisce caso per caso le attività sostitutive della eventuale frequenza obbligatoria per studenti lavoratori o disabili, con eventuale sostegno di supporti formativi integrativi a distanza per studenti non frequentanti o non impegnati a tempo pieno.

#### **Art. 9 - Trasferimento di studenti provenienti da altri corsi di studio**

1. Le richieste di trasferimento al Corso di Laurea sono discusse ed accettate o respinte dal Consiglio di Corso di Studi, su proposta della Commissione Didattica, e sentito eventualmente l'interessato. I termini per la presentazione delle domande di trasferimento sono pubblicati annualmente sul sito di Ateneo.
2. Gli studenti che chiedono il trasferimento al Corso di Laurea devono presentare contestualmente un piano di studi individuale indicando le attività di cui richiedono il riconoscimento.
3. I corsi della laurea quadriennale (ad esaurimento) in Matematica di questo Ateneo valgono tutti 7,5 crediti (per modulo) per opportuni ambiti e settori scientifico-disciplinari.
4. Il riconoscimento dei crediti acquisiti presso altro corso di studio dell'Ateneo o in corsi di altra Università, nonché di conoscenze ed abilità professionali certificate, viene effettuato mediante delibera del Consiglio di Corso di Studi, previa verifica dei contenuti delle attività formative svolte e della loro equipollenza e compatibilità con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

## **Art. 10 - Accordo con l'Università di Lubiana**

È attivo dall'anno accademico 2009/10 un accordo di collaborazione con l'Università di Lubiana per il rilascio di una doppia laurea in Matematica. L'accordo prevede che ogni anno un numero massimo di cinque studenti iscritti a ciascuna delle due Università frequentino le lezioni del terzo anno del corso di laurea in Matematica, e sostengano i relativi esami, nell'Università partner. È previsto anche il pieno riconoscimento da parte dell'Università ospite degli esami svolti dallo studente nei primi due anni di corso. Successivamente gli studenti partecipanti al programma conseguiranno la laurea in entrambe le Università, previa discussione di una dissertazione, preparata sotto la supervisione di due professori, uno per ciascuna Università. Per essere ammessi al programma, gli studenti interessati devono presentare domanda durante il loro secondo anno di studio. Le domande sono vagliate da una commissione paritetica Trieste - Lubiana, che stila la graduatoria entro il mese di aprile. Le lezioni, che gli studenti partecipanti al programma sono tenuti a frequentare, si svolgono nelle normali lingue curriculari, cioè italiano a Trieste e sloveno a Lubiana. Questo accordo di collaborazione didattica, che si affianca al progetto Erasmus, anche questo attivato, persegue la linea di internazionalizzazione dell'Università di Trieste e di collaborazione con le Istituzioni vicine al nostro territorio, e prevede anche uno scambio di docenti fra i due Atenei.

Trieste, 18.05.2015

## ALLEGATO A : Obiettivi formativi e propedeuticità

### **(1) Corsi relativi alle attività di base e caratterizzanti**

MAT/02 - Algebra 1 - 9 CFU

(Teoria dei gruppi, anelli e campi)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito della teoria dei gruppi, anelli e campi.

MAT/02 - Algebra 2 - 9 CFU

(Anelli di polinomi e campi)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito della teoria degli anelli di polinomi e delle estensioni di campi.

Propedeuticità: Algebra 1

MAT/03 - Geometria 1 - 9 CFU

(Algebra lineare e geometria)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito dell'algebra lineare e della geometria.

MAT/03 - Geometria 2 - 6 CFU

(Geometria affine, euclidea e proiettiva)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito della geometria affine, euclidea e proiettiva, incluse le quadriche.

Propedeuticità: Geometria 1.

MAT/03 - Geometria 3 - (mod. A + mod. B) - 12 (6 + 6) CFU

(Topologia generale e algebrica e geometria differenziale)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito della topologia generale, della topologia algebrica e della geometria differenziale.

Propedeuticità: Analisi 2, Algebra 1, Geometria 2.

MAT/03, /05 – Istituzioni di Analisi e Geometria - (mod. A + mod. B) - 12 (6 + 6) CFU - Corso integrato

(Integrazione di Lebesgue e geometria algebrica elementare)

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi sui capisaldi della teoria della misura, dell'integrazione, degli spazi di funzioni integrabili e sulle basi della geometria algebrica

Propedeuticità: Analisi 3, Geometria 3

MAT/05 – Analisi Complessa - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi sui capisaldi della teoria delle funzioni di una variabile complessa.

Propedeuticità: Analisi 2, Geometria 2.

MAT/05 - Analisi 1 - 9 CFU

(Funzioni di variabile reale a calcolo differenziale)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi sulle funzioni di una variabile reale e del calcolo differenziale in una variabile.

MAT/05 - Analisi 2 - 6 CFU

(Calcolo differenziale ed integrale in una variabile)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito del calcolo differenziale ed integrale in una variabile.

Propedeuticità: Analisi 1.

MAT/05 - Analisi 3 – (mod. A + mod. B) - 12 (6 + 6) CFU

(calcolo differenziale e integrale in più variabili)

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito del calcolo differenziale ed integrale in più variabili.

Propedeuticità: Analisi 2, Geometria 1.

MAT/06 - Probabilità e Statistica - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito delle teorie dell'affidabilità e delle decisioni.

Propedeuticità: Algebra 1, Geometria 1, Analisi 3.

MAT/07 - Meccanica analitica - 9 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi sui sistemi vincolati utilizzando le equazioni di Lagrange.

Propedeuticità: Geometria 2, Analisi 2.

MAT/08 - Modelli - 6 CFU

Obiettivo: Studio dei processi di modellizzazione di un problema reale, che conducono a problemi matematici di vari tipi.

Propedeuticità: Geometria 3, Analisi 3, Analisi numerica 1.

MAT/08 - Analisi numerica 1 - 9 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi utilizzando metodi numerici in algebra lineare, tecniche numeriche per l'approssimazione di funzioni, di soluzioni di equazioni non lineari e di equazioni differenziali ordinarie e metodi per il calcolo di integrali.

Propedeuticità: Geometria 1, Algoritmi e strutture dati, Analisi 2.

INF/01 – Algoritmi e strutture dati - 9 CFU

Obiettivo: Introduzione ai linguaggi di programmazione ed all'utilizzo dei calcolatori.

FIS/01 - Fisica newtoniana - 9 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche sulle leggi fondamentali della Fisica e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi.

## **(2) Attività formative affini e integrative**

FIS/01 - Fisica 2 - 9 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi sulla teoria dei fenomeni elettromagnetici.

Propedeuticità: Fisica newtoniana.

INF/01 – Complessità computazionale – 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze sui fondamenti teorici dell'Informatica e dei modelli di computazione, individuando i limiti assoluti all'approccio algoritmico-procedurale legati all'esistenza di funzioni non computabili e di predicati indecidibili.



INF/01 – Computabilità e linguaggi – 6 CFU

Obiettivo: Approfondire i fondamenti matematico-teorici dell'informatica, curando in particolare gli aspetti computazionali (teoria degli automi, grammatiche e linguaggi formali) e quelli logici (logiche tradizionali e multivalenti, computazione flessibile [soft computing]).

Propedeuticità: Algoritmi e strutture dati.

MAT/04 - Storia della matematica 1- 6 CFU

Obiettivo: Studiare dal punto di vista storico le origini e lo sviluppo delle idee e dei metodi della Matematica. Corso di base.

Propedeuticità: Analisi 1.

MAT/04 - Storia della matematica 2 - 6 CFU

Obiettivo: Studiare dal punto di vista storico le origini e lo sviluppo delle idee e dei metodi della Matematica. Corso avanzato.

Propedeuticità: Analisi 2.

MAT/04 - Matematiche complementari - 6 CFU

Obiettivo: Approfondire classici temi della teoria dei numeri (frazioni continue, approssimazione diofantea, trascendenza), anche nell'ambito del loro sviluppo storico.

Propedeuticità: Algebra 1, Analisi 1.

### **(3) Altre attività formative a scelta dello studente**

MAT/01 - Logica - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito della logica matematica.

MAT/02 – Complementi di Algebra – 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi nell'ambito della teoria dei gruppi e della teoria di Galois.

Propedeuticità: Algebra 2.

MAT/07 - Sistemi dinamici - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi sui campi scalari e vettoriali.

Propedeuticità: Geometria 3, Analisi 3.

MAT/08 - Analisi numerica 2 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi utilizzando tecniche numeriche avanzate per la risoluzione di equazioni non lineari e di equazioni differenziali ordinarie e per il calcolo di integrali.

Propedeuticità: Analisi numerica 1.

### **(4) Attività formative relative alla conoscenza dell'Inglese e altre attività**

Inglese - 3 CFU

Obiettivo: Acquisire le basi per l'utilizzo di testi scientifici e la comunicazione scientifica in inglese (corso base).

Inglese avanzato - 3 CFU

Obiettivo: Acquisire le basi per l'utilizzo di testi scientifici e la comunicazione scientifica in inglese (corso avanzato).

Tirocini formativi – 3 CFU

Obiettivo: Acquisire esperienze, presso enti pubblici o privati, utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.