**CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA PER LA FINANZA E L'ASSICURAZIONE
CLASSE:L-35 SCIENZE MATEMATICHE**

**REGOLAMENTO DIDATTICO
IMMATRICOLATI A.A. 2017/2018**

**ARTICOLO 1
Funzioni e struttura del Corso di studio**

1. È istituito presso l'Università degli studi di Torino il Corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione della classe L – 35 Scienze matematiche. Il Corso di Laurea è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree in Scienze Matematiche di cui al DM 16 marzo 2007 (*G.U. n. 155 del 6-7-2007 Suppl. Ordinario n. 153/ G.U. n. 157 del 9-7-2007 Suppl. Ordinario n. 155*). Esso rappresenta la trasformazione dal precedente Corso di Laurea Interfacoltà in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, classe 32-Scienze matematiche.
2. Il Corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Matematica "G. Peano" e afferisce alla Scuola di Scienze della Natura.
3. La struttura didattica competente è il Consiglio di Corso di Laurea integrato in Matematica, di seguito indicato con CCL.
4. Il presente Regolamento, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento didattico di Dipartimento e il Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea per quanto non definito dai predetti Regolamenti. L'ordinamento didattico del corso di Laurea, con gli obiettivi formativi specifici ed il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema della Banca Dati ministeriale, è riportato nel RAD, ALLEGATO 1 (http://matematicafinanza.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=Regolamenti_matfin.html), che forma parte integrante del presente Regolamento. Il Consiglio di Dipartimento si riserva di disciplinare particolari aspetti dell'organizzazione didattica attraverso specifici Regolamenti.
5. Il presente regolamento viene annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica ed è di conseguenza legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione.
6. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Matematica e/o della Scuola di Management ed Economia, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Università degli Studi di Torino. Attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli studi di Torino, nonché presso Enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

**ARTICOLO 2
Obiettivi formativi specifici, sbocchi occupazionali e professionali**

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dovranno:

- possedere una buona conoscenza nelle discipline di base, come la Matematica, la Fisica e l'Informatica, con lo scopo di essere in grado di affrontare in modo scientifico problemi di natura matematica e di utilizzare software specifici nelle applicazioni di proprio interesse;

- possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari di tipo matematico-informatico-fisico-finanziario-assicurativo che consentono di operare nei diversi ambiti lavorativi, sia di tipo analitico che per la produzione di beni e di servizi;
- conoscere le normative europee che regolano la finanza, l'assicurazione, l'economia e il diritto privato;
- essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione svolgeranno ruoli tecnici o professionali definiti in diversi ambiti di applicazione delle Scienze Matematiche, quali ad esempio gli ambiti matematico, fisico, informatico, nonché nell'ambito finanziario ed assicurativo.

Alla fine del curriculum di studio che prevede, oltre ad una formazione teorica di base molto approfondita, una estesa pratica di laboratorio in ambito probabilistico-statistico, analitico-numerico ed economico-finanziario/assicurativo, lo studente potrà completare il suo percorso con un breve periodo di tirocinio presso istituti bancari ed agenzie assicurative, nel quale svolgerà attività sperimentale o compilativa su un argomento specifico che sarà oggetto della relazione presentata per la prova finale.

Le attività formative sono realizzate mediante insegnamenti che possono corrispondere a moduli diversi o a tipologie di attività diverse (lezioni in aula, in laboratorio, esercitazioni, seminari).

Inoltre, sono previsti o possibili corsi monografici, stage e tirocini.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione acquisiscono:

- una buona conoscenza dei settori di base della matematica;
- buone conoscenze nei settori matematici modellistico-applicativi;
- le metodiche disciplinari utili per comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete di interesse economico, finanziario ed attuariale;
- conoscenze di base sul sistema azienda e sul sistema economico;
- conoscenze sui sistemi finanziari ed assicurativi;
- padronanza a livello introduttivo dei modelli finanziari ed attuariali.

Venendo ad una analisi più dettagliata, i laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dell'Università di Torino conoscono e sanno utilizzare:

- il Calcolo differenziale in una e più variabili
- l'Algebra Lineare
- le Equazioni Differenziali
- il Calcolo delle Probabilità
- la Statistica
- la Matematica Finanziaria e Attuariale
- la Ricerca Operativa.

Inoltre hanno conoscenze di base su:

- alcuni metodi numerici
- alcune strutture algebriche
- Geometria di curve e superfici
- nozioni elementari di Fisica ed Informatica.

Hanno inoltre conoscenze di

- Economia Aziendale
- Diritto Privato
- Microeconomia
- Demografia
- Econometria
- Istituzioni, Mercati e strumenti Finanziari.

Sono consapevoli dell'esistenza di applicazioni avanzate, che potranno approfondire in una laurea magistrale.

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione sono capaci di leggere testi di Matematica, Matematica Finanziaria ed Attuariale, un giornale economico, contratti finanziari elementari, anche in lingua inglese. Trattandosi di una laurea triennale, non è richiesto al laureato triennale in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione di essere in grado di leggere anche articoli di ricerca. Le conoscenze e le capacità di comprensione sopra elencate saranno acquisite attraverso un meditato percorso formativo, che inizia con una rivisitazione dei concetti matematici visti nelle scuole secondarie, riconsiderati in una prospettiva rigorosa, e che prosegue con la proposta di modelli matematici via via più avanzati, avendo presenti i possibili campi di applicazione in corsi di ambito economico-finanziario, mutuati dalla Facoltà di Economia. Per gli insegnamenti di tipo matematico, sono previste numerose esercitazioni con problemi svolti e discussi in forma critica.

La didattica degli argomenti di tipo economico-aziendale si svolge, come tradizione in tale categoria di discipline, attraverso la discussione di "casi". La modalità di partecipazione alla discussione di casi contribuisce alla determinazione del voto di esame. Quanto agli esempi di contenuto matematico, essi si svolgono, di regola, attraverso una prova scritta, ovvero un laboratorio informatico, ed una successiva prova orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dell'Università di Torino:

- sono in grado di risolvere problemi di media difficoltà nel campo della Matematica;
- sono in grado di formalizzare matematicamente semplici problemi applicativi formulati in una varietà di contesti economici e finanziari, e di sapere interpretare i risultati;
- sono in grado di utilizzare software specifici nelle applicazioni di proprio interesse.

Si pensa di far raggiungere agli studenti tali capacità applicative sia attraverso le esercitazioni e la discussione di casi sia attraverso laboratori dedicati all'impiego di packages numerici e statistici, ed alla simulazione di processi aziendali ed economici. Gli esami di alcune discipline prevedono, come parte dell'esame, lo svolgimento di una prova pratica, impiegando il software illustrato nelle esercitazioni dedicate, mentre negli esami economico-aziendali e giuridici è richiesto allo studente di produrre una breve relazione scritta sull'attività svolta per i casi discussi in aula.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione:

- sono in grado di costruire ragionamenti fondati, con la necessaria coerenza logica;
- sono in grado di riconoscere argomentazioni corrette, e di individuare ragionamenti fallaci;
- sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete derivanti da altre discipline, in particolare nella Finanza e l'Assicurazione, e di usare tali modelli per facilitare lo studio della situazione originale;
- hanno sufficiente predisposizione al lavoro di gruppo, al quale sanno portare fattivo contributo alla soluzione di problemi;

- hanno consapevolezza dei risvolti etici delle attività finanziarie ed assicurative in problemi ad alto impatto sociale (investimenti, mutui, fondi pensione).

Tutti i corsi a carattere matematico contribuiscono al raggiungimento delle prime caratteristiche di autonomia indicate. I corsi a carattere finanziario ed economico-politico contengono numerosi modelli matematici applicati, che seguono una rigorosa linea di ragionamento. Inoltre negli insegnamenti a carattere economico-aziendale si svolge un lavoro di gruppo assistito, dove gli studenti esercitano non solo attività di analisi, ma affinano il loro atteggiamento verso la collaborazione. Sono programmati inoltre incontri con operatori economici, riguardanti gli aspetti etici nelle attività economiche e finanziarie. Gli esami a contenuto matematico accertano le prime caratteristiche di autonomia; gli esami di contenuto economico richiedono anche la redazione di relazioni scritte in collaborazione, che evidenzino le capacità di analisi coniugate alla propensione al lavoro di gruppo.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione:

- sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, sia propri sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in Inglese, tramite anche l'ausilio di strumentazione informatica;
- sono in grado di dialogare con esperti di altri settori, riuscendo a formalizzare matematicamente situazioni elementari di interesse applicativo, industriale, ed in particolare finanziario, e formulando adeguati modelli matematici.

Tali abilità comunicative saranno maturate dagli studenti nei corsi più avanzati, a carattere sia matematico che economico-finanziari, in cui gli studenti sono di regola invitati ad interloquire con docente e compagni sui contenuti dell'insegnamenti, sia durante le lezioni sia in occasione degli esami.

L'acquisizione di abilità comunicative scritte è accertata negli esami nei quali è richiesta la presentazione di relazioni scritte, e nella prova finale, che prevede la redazione, l'esposizione e la discussione di un elaborato scritto (abilità comunicative scritte ed orali).

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione

- sono in grado di proseguire gli studi, sia in Matematica, sia in Economia, Finanza, Scienza Assicurativa ed Attuariale, che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;
- hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, in particolare bancario ed assicurativo, adattandosi facilmente a nuove problematiche;
- sono in grado di affrontare nuovi problemi di media difficoltà che richiedano competenze interdisciplinari ed una attenta analisi di contesto;
- sono in grado di studiare ed applicare correttamente pacchetti software utili per le proprie analisi.

Tali capacità risulteranno come frutto finale complessivo, grazie soprattutto all'ottica interdisciplinare del corso ed alla combinazione coordinata degli insegnamenti matematici e giuridico-economico-finanziari, dietro superamento dei relativi esami e della prova finale.

Nel corso di studi gli studenti sono sottoposti a prove interdisciplinari sempre più complesse, nelle quali sono chiamati a dimostrare capacità di collegamento tra le varie discipline.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il laureato in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione può trovare occupazione presso:

- l'industria e nelle aziende, in particolare in Banche ed Assicurazioni;
- nel settore dei servizi, in particolare in società finanziarie, di brokeraggio assicurativo e di consulenza gestionale e finanziaria;
- nella pubblica amministrazione, in particolare in Enti Previdenziali, con vari ambiti di interesse, tra cui quelli assicurativo, finanziario, gestionale, e più in generale in tutti i casi in cui sia utile una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici, accompagnati da una valida competenza probabilistica e statistica.

In particolare, rispetto alla classificazione ISTAT, hanno le competenze per svolgere le professioni elencate al punto successivo.

Il Corso prepara alle professioni di

- Tecnici esperti in applicazioni
- Tecnici statistici
- Consulenti finanziari
- Tecnici del lavoro bancario
- Agenti assicurativi
- Valutatori di rischio
- Agenti di borsa e cambio, tecnici dell'intermediazione titoli ed assimilati
- Tecnici della locazione finanziaria

ARTICOLO 3

Requisiti di ammissione e modalità di verifica

1. Il corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione è ad accesso non programmato.
2. Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.
3. Per poter frequentare, lo studente dovrà essere in possesso inoltre di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare dovrà aver maturato conoscenze e abilità come nel seguito specificato nel Syllabus. Sarà pertanto obbligatorio sostenere un test di valutazione (TARM – Test di accertamento dei requisiti minimi) prima dell'iscrizione, secondo modalità stabilite dal CCL, al fine di verificare la richiesta adeguatezza della preparazione iniziale. Il test consiste in alcune domande a risposta multipla su argomenti di matematica di base e di comprensione del testo. I dettagli sulle modalità di iscrizione e svolgimento e sui criteri di valutazione sono riportati sulla relativa pagina web del Corso di Laurea.
4. La partecipazione al TARM è obbligatoria per l'immatricolazione. Il mancato superamento del TARM non preclude l'immatricolazione al corso di studi ma è vincolante per l'ammissione agli esami di profitto. Il mancato superamento del TARM comporta l'attribuzione allo studente di un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA), secondo modalità stabilite dal CCL, al fine di colmare le carenze evidenziate dall'esito del TARM. L'OFA consiste in alcuni esercizi di argomento matematico assegnati periodicamente e da svolgersi nei primi due mesi del primo periodo didattico. I dettagli sulle modalità di svolgimento dell'OFA e sui criteri di valutazione sono

5. È previsto un percorso di matematica di base, svolto prima dell'inizio delle lezioni e rivolto ai neo-iscritti, con l'obiettivo di:
- passare con continuità da linguaggio, metodi e contenuti della scuola superiore a quelli dell'Università;
 - affrontare alcuni argomenti delle scuole superiori in maniera integrata dal punto di vista numerico, grafico, simbolico;
 - costruire alcune basi teorico/applicative indispensabili per affrontare i corsi universitari.

La frequenza del Precorso è fortemente consigliata a tutti gli studenti, indipendentemente dall'esito del TARM.

6. SYLLABUS

Per l'accesso al corso di laurea sono richieste, oltre che una buona capacità di comunicazione scritta e orale, le seguenti conoscenze di matematica elementare:

- operazioni e disequazioni tra frazioni;
- operazioni e disequazioni tra numeri reali;
- manipolazione di semplici espressioni algebriche e risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche di primo e di secondo grado;
- elementi di geometria euclidea e di geometria analitica del piano;
- elementi di trigonometria;
- definizioni e proprietà fondamentali delle funzioni elementari (polinomi, esponenziali, logaritmi e funzioni trigonometriche) ed applicazioni ad equazioni e disequazioni.

Art. 4

Durata del corso di studio

1. La durata normale del corso è di tre anni. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire 180 CFU, secondo le indicazioni contenute nella scheda delle attività formative e dei crediti relativi al curriculum del triennio, compresa nell'Ordinamento Didattico del Corso, come disciplinato nel RDA.
2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è di norma fissata in 60 crediti. E' altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le regole fissate dall'Ateneo.
3. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto, effettuata con le modalità stabilite nell'art. 7 del presente Regolamento, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo nonché con il Regolamento di Dipartimento
4. Gli iscritti al Corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione non decadono dalla qualità di studente: in caso di interruzione prolungata della carriera scolastica, questa potrà essere riattivata previa valutazione da parte del CCL della non obsolescenza dei crediti formativi maturati prima dell'interruzione; in ogni caso, anche in assenza di prolungate interruzioni, qualora il titolo finale non venga conseguito entro un periodo di tempo pari al triplo della durata normale del corso, tutti i crediti sino ad allora maturati saranno soggetti a verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi.

ARTICOLO 5

Attività Formative, insegnamenti, curricula e docenti

1. Il Corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione non si articola curricula.

2. Il piano di studio, è descritto nell'allegato n. 2, che viene annualmente aggiornato.

ARTICOLO 6

Tipologia delle attività formative

1. Le attività didattiche dei settori disciplinari si articolano in insegnamenti, secondo un programma articolato in n. 2 periodi didattici, approvato dal CCL e pubblicato nel Manifesto degli studi (Guida dello studente). L'articolazione dei moduli e la durata dei corsi sono stabilite secondo le indicazioni del Dipartimento di riferimento. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si tengono secondo la data d'inizio ed il calendario stabilito annualmente dal CCL, secondo quanto previsto al successivo art.7 comma 6, all'interno del periodo ordinario delle lezioni fissato a norma dell'art. 23 comma 1 del Regolamento didattico di Ateneo.

2. I corsi sono di norma di 96 ore per 12 crediti o di 72 ore per 9 crediti o 48 ore per 6 crediti, secondo una ripartizione di circa il 30% di lezione frontale, seminari, o analoghe attività, e del 70% di studio personale o altre attività formative di tipo individuale. Gli insegnamenti di contenuto matematico del primo anno hanno un numero di ore superiore alla media di 8 per credito, in misura tale da costituire un adeguato potenziamento sulla parte di esercitazioni. I laboratori corrispondono normalmente a 24 ore per 3 crediti e possono giungere al 5 % del peso orario complessivo.

3. Il Corso di Laurea, oltre alle attività formative, può organizzare laboratori e stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private italiane o straniere, a seconda delle necessità, essendovene concreta praticabilità e riscontrandosene l'opportunità formativa; devono essere approvate singolarmente dal Consiglio di corso di Laurea e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCL di volta in volta.

4. Gli studenti del Corso di Laurea possono ottenere il riconoscimento di tirocini, stages etc. che siano coerenti con gli obiettivi didattici del Corso, fino a 5 crediti, da utilizzare a completamento della prova finale.

5. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo, o di specifiche convenzioni proposte dal Corso di Laurea, e approvate dal Consiglio di Dipartimento e deliberate dal competente organo accademico, con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale.

ARTICOLO 7

Esami ed altre verifiche del profitto degli studenti

1. Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla o prova di laboratorio o esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa, pubblicate sul sito di campusnet. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.

3. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.

4. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento.
5. Il calendario degli esami di profitto prevede 5 appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico. Gli appelli sono ridotti a 3 per corsi non attivati nell'anno accademico in corso.
6. Il calendario delle attività didattiche (lezioni ed esami) per i Corsi di Studio è stabilito annualmente dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del Direttore, sentita la Commissione Didattica competente.
7. L'orario delle lezioni e il calendario degli esami sono stabiliti dal Direttore del Dipartimento o dai suoi delegati, sentiti la commissione paritetica consultiva e i Docenti interessati.
8. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli viene assicurata nei modi e nei mezzi più ampi possibili. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei docenti.
9. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente deve darne comunicazione tempestiva agli studenti e al responsabile della struttura didattica per i provvedimenti di competenze e secondo la normativa esistente.
10. Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello.
11. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni.
12. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Direttore di Dipartimento o per sua delega, dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina (per i corsi non più attivi). È possibile operare per sottocommissioni ove i componenti siano in numero sufficiente. Tutti gli studenti, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal Presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studio.
13. Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame 3 volte in un anno accademico.
14. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata.
15. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.
16. Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.
17. Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

Articolo 8

Prova finale e lingua straniera

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito almeno 180 crediti, ivi compresi quelli relativi alla preparazione della prova finale, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, la quale consiste nella presentazione e discussione di una breve dissertazione, in seduta pubblica davanti ad una commissione appositamente nominata.
2. La dissertazione verte su un argomento di un settore nel quale lo studente abbia sostenuto almeno un esame, è proposta da un relatore e può prevedere attività pratiche di laboratorio e/o tirocinio. La dissertazione può consistere:

a) nell'inquadramento dello stato della questione e nella rassegna critica della letteratura scientifica; relativa ad un argomento circoscritto;

b) in un breve saggio monografico;

c) in una relazione su una breve esperienza pratica, eventualmente comprendente lo sviluppo di software matematico.

Il relatore, di norma membro del Dipartimento di Matematica, può essere anche un docente della Scuola di Scienze della Natura o di Management ed Economia.

3. La valutazione conclusiva della carriera dello studente dovrà tenere conto delle valutazioni riguardanti le attività formative precedenti e la prova finale nonché di ogni altro elemento rilevante. Per maggiori dettagli sull'assegnazione del punteggio si rimanda alla relativa pagina web nel sito del Corso di Laurea.
4. I crediti relativi alla lingua straniera associati alla prova finale previsti nella scheda delle attività formative devono riguardare una delle lingue europee principali e si conseguono normalmente con apposite prove, secondo quanto indicato nei percorsi di studio.

Articolo 9

Iscrizione e frequenza di singoli insegnamenti

1. Chi è in possesso dei requisiti necessari per iscriversi a un corso di studio, oppure sia già in possesso di titolo di studio a livello universitario può prendere iscrizione a singoli insegnamenti impartiti presso l'Ateneo. Le modalità d'iscrizione sono fissate nel Regolamento Studenti dell'Università di Torino.

ARTICOLO 10

Propedeuticità, Obblighi di frequenza

1. Sono previste le seguenti propedeuticità obbligatorie:
 - Analisi Matematica 1 precede ogni altro esame di Analisi e Matematica Finanziaria e Attuariale;
 - Calcolo delle Probabilità e Statistica precede Calcolo delle Probabilità 2 e Matematica Finanziaria e Attuariale;
 - Economia Aziendale precede Economia degli Intermediari finanziari e Economia e Gestione delle Imprese di Assicurazione;
 - Microeconomia precede Econometria.
2. La frequenza alle varie attività formative di norma non è obbligatoria ma fortemente consigliata.
3. Le modalità e la verifica dell'obbligo di frequenza, ove previsto, sono stabilite annualmente dal Corso di Studio e rese note agli studenti entro la data di inizio delle iscrizioni tramite il Manifesto degli studi e la Guida dello studente.

ARTICOLO 11

Piano carriera

1. Il CCL determina annualmente nel presente Regolamento e nel Manifesto degli studi i percorsi formativi consigliati, precisando anche gli spazi per le scelte autonome degli studenti.
2. Lo studente presenta il proprio piano carriera nel rispetto dei vincoli previsti dal Decreto Ministeriale relativo alla classe di appartenenza, con le modalità previste nel Manifesto degli studi.
3. Il piano carriera può essere articolato su una durata più lunga rispetto a quella normale per gli studenti a tempo parziale, ovvero, in presenza di un rendimento didattico eccezionalmente elevato per quantità di crediti ottenuti negli anni accademici precedenti, su una durata più breve.

4. Il piano carriera non aderente ai percorsi formativi consigliati, ma conforme all'ordinamento didattico, è sottoposto all'approvazione del CCL. Il piano carriera articolato su una durata differente rispetto a quella normale è sottoposto all'approvazione dal CCL.
5. Le delibere di cui al comma 4 sono assunte entro 40 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione dei piani carriera.

ARTICOLO 12

Riconoscimento di crediti in caso di passaggi, trasferimenti e seconde lauree

1. Il CCL o la Giunta del CCL delibera in merito al riconoscimento o meno dei crediti e dei titoli accademici conseguiti in altre Università, anche nell'ambito di programmi di scambio. Per il riconoscimento di prove di esame sostenute in corsi di studio diversi dal Corso di laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dell'Università di Torino, relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio ovvero da un'altra Università, il CCL o la Giunta del CCL delibera in merito alla convalida degli esami sostenuti indicando espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il settore scientifico disciplinare ed il numero di CFU coperti nel proprio ordinamento didattico, nonché l'anno di corso al quale viene inserito lo studente, in base al numero di esami convalidati; nel caso di esami didatticamente equipollenti, essi devono essere dichiarati tali con specifica delibera, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti sarà motivato. Agli studenti che provengano da corsi di laurea della medesima classe, viene assicurato il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti maturati nella sede di provenienza.
2. Il numero massimo dei crediti riconoscibili risulta determinate dalla ripartizione dei crediti stabilita nell'Ordinamento didattico del Corso di laurea.
3. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di laurea o eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2, a richiesta dello studente potrà essere riconosciuto un massimo di 12 crediti a titolo di «Attività formative a scelta dello studente».
4. Sarà possibile il riconoscimento di crediti assolti in "Ulteriori attività formative" (D.M. 270/04, art. 10, c. 5, d), per un massimo di 6 crediti.
5. Salvo il caso della provenienza da altri Corsi di Laurea della classe L-35, il numero dei crediti riconosciuti non potrà superare il limite massimo di 120.
6. Nel caso di studente già in possesso di titolo universitario dello stesso livello, il riconoscimento dei crediti sarà di volta in volta esaminato ed approvato dal CCL o dalla Giunta del CCL.

ARTICOLO 13

Docenti

A. Docenti del corso di studio consultabili al link seguente (aggiornato annualmente):

[Insegnamenti con docenti a.a. 2017/18](#)

B. Docenti di riferimento (*come da Decreto Direttoriale 10/06/2008, n. 61, stilato sulla base della attuali risorse di docenza, da aggiornare annualmente*)

- Barutello Vivina
- Billò Marco
- Boggiatto Paolo

- Cavoretto Roberto
- Grosso Andrea
- Polito Federico
- Seiler Joerg
- Venturino Ezio
- Vezzoni Luigi
- Viola Gabriella

ARTICOLO 14

Orientamento e Tutorato

1. Il tutorato di consulenza allo studio è svolto dai docenti del Corso di laurea. Forme di tutorato attivo possono essere previste, specialmente rivolte agli studenti del primo anno, anche nel quadro della verifica dei risultati dell'azione di accertamento dei requisiti minimi e del recupero del debito formativo. L'attività tutoriale nei confronti del laureandi è svolta primariamente dal docente relatore della dissertazione finale. Per il tutorato di inserimento e orientamento lavorativo, gli studenti del Corso di laurea fruiscono delle apposite strutture (Job Placement) attivate presso la Scuola di Scienze della Natura.

2.

Docenti

- Barutello Vivina
- Seiler Joerg
- Venturino Ezio
- Zucca Cristina

*Soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. B del
DL n. 105/2003*

*Soggetti previsti nei Regolamenti di Ateneo
Ballone Ilenia*

ARTICOLO 15

Assicurazione della Qualità e Commissione Monitoraggio e Riesame

1. Il Presidente del Corso di Studio è il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità e dei processi di monitoraggio e di riesame; può nominare un suo Delegato quale referente dell'Assicurazione della Qualità.

2. Nel Consiglio di Corso di Studio è istituita la Commissione Monitoraggio e Riesame, che è composta dal Presidente del Corso di Studio in funzione di Coordinatore, dal suo eventuale Delegato referente dell'Assicurazione della Qualità, e da studenti e docenti, nominati dal Consiglio rispettivamente tra gli iscritti al Corso di studio, su proposta dei rappresentanti degli studenti, e tra i docenti che compongono il Consiglio. La numerosità della Commissione non deve essere inferiore a quattro componenti. Nella composizione della Commissione deve essere favorita la condizione di pariteticità garantendo comunque una partecipazione di studenti pari almeno al 25% e comunque non inferiore a 2. La Commissione è permanente e dura in carica tre anni accademici. Qualora un componente si dimetta o venga a cessare per qualsiasi causa, la Commissione viene reintegrata dal Consiglio nella seduta immediatamente successiva. Il mandato del subentrante scade alla scadenza del triennio.

3. Le principali funzioni della Commissione sono le seguenti:
– confronto tra docenti e studenti;

- autovalutazione e stesura del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico del Corso di Studio, ivi compreso il monitoraggio degli interventi correttivi proposti;
 - istruttoria su tematiche relative all'efficacia e alla funzionalità dell'attività didattica (ivi compreso il controllo delle schede insegnamento), dei piani di studio, del tutorato e dei servizi forniti agli studenti; sugli indicatori del Corso di Studio; sull'opinione degli studenti, di cui cura un'adeguata diffusione;
 - di supporto al Presidente del Corso di Studio nella predisposizione e aggiornamento delle informazioni della scheda SUA-CdS;
 - di collegamento con le strutture didattiche di raccordo per i problemi di competenza della Commissione.
4. La Commissione si riunisce al termine dei periodi didattici e in corrispondenza delle scadenze previste per le varie attività (non meno di due volte l'anno).
5. Non possono far parte della Commissione Monitoraggio e Riesame i componenti della Commissione Didattica Paritetica (di Dipartimento o di Scuola) di riferimento del Corso di Studio stesso.

ARTICOLO 16

Procedure di autovalutazione

1. Il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico sono processi periodici e programmati di autovalutazione che hanno lo scopo di monitorare le attività di formazione e di verificare l'adeguatezza degli obiettivi di apprendimento che il Corso di Studio si è proposto, la corrispondenza tra gli obiettivi e i risultati e l'efficacia del modo con cui il Corso è gestito. Al fine di adottare tutti gli opportuni interventi di correzione e miglioramento, il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico individuano le cause di eventuali criticità prevedendo azioni correttive concrete insieme a tempi, modi e responsabili per la loro realizzazione.
2. Il Presidente del Corso di Studio sovrintende alla redazione del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico, che vengono istruiti e discussi collegialmente.
3. Il Presidente del Corso di Studio sottopone il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico all'approvazione del Consiglio del Corso di Studio, che ne assume la responsabilità.

ARTICOLO 17

Altre Commissioni

1. Il consiglio di corso di studio può istituire commissioni temporanee o permanenti, con compiti istruttori e/o consultivi, o con compiti operativi delegati dal Consiglio. Alle commissioni permanenti possono essere delegate specifiche funzioni deliberative (relative ad esempio alle carriere degli studenti) secondo norme e tipologie fissate nel Regolamento del Corso di Studio. Avverso le delibere delle Commissioni è comunque possibile rivolgere istanza al Consiglio di Corso di Studio.

ARTICOLO 18

Modifiche al regolamento

1. Il regolamento didattico del corso di studio è approvato dal consiglio di dipartimento, per ogni dipartimento di riferimento, su proposta del Consiglio del corso di studio. Per i corsi di studio interdipartimentali, in caso di persistente dissenso tra i dipartimenti coinvolti, l'approvazione è rimessa al Senato Accademico, che delibera previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.

2. Il regolamento didattico dei corsi di studio sono annualmente adeguati all'Offerta Formativa pubblica e di conseguenza sono legati alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione a un determinato corso di studio.

ARTICOLO 19

Norme transitorie (passaggi a ordinamento vigente)

1. Gli studenti iscritti in un ordinamento previgente hanno facoltà di optare per l'iscrizione all'ordinamento vigente. Il Consiglio di corso di Laurea determina i crediti da assegnare agli insegnamenti previsti dagli ordinamenti didattici previgenti e, ove necessario, valuta in termini di crediti le carriere degli studenti già iscritti, stabilisce il percorso di studio individuale da assegnare per il completamento del piano carriera.

ALLEGATO N. 1 RAD

ALLEGATO N. 2 PIANO DI STUDI

Università	Università degli Studi di TORINO
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Altre facoltà	ECONOMIA
Classe	L-35 Scienze matematiche
Nome del corso	Matematica per la Finanza e l'Assicurazione adeguamento di Matematica per la Finanza e l'Assicurazione (codice 1001357)
Nome inglese del corso	Mathematics for Finance and Insurance
Codice interno all'ateneo del corso	090712
Il corso è	trasformazione di MATEMATICA PER LA FINANZA E L'ASSICURAZIONE (TORINO) (cod 55800)
Data di approvazione del consiglio di facoltà	18/12/2008
Data di approvazione del senato accademico	26/01/2009
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/01/2008
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	http://matematica.campusnet.unito.it/cgi-bin/home.pl/View?doc=laurea_finanza.html
Massimo numero di crediti riconoscibili (DM 16/3/2007 Art 4)	12
Corsi della medesima classe	

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe L-35

Il corso di Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, Interfacoltà Scienze MFN-Economia, affianca il corso di Matematica, come laurea triennale nella classe L-35.

Il motivo dell'istituzione del corso di Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, già nell'a.a. 2006-2007 nell'ordinamento 509, è stato quello di rispondere ad una forte richiesta degli operatori economici, in particolare Banche ed Assicurazioni, e degli Organismi Statali, intesa a:

- reperire una figura professionale intermedia, in grado di operare proficuamente nelle società finanziarie ed assicurative;

- formare, tramite una successiva specializzazione nei corsi di Laurea Magistrale ad indirizzo finanziario ed attuariale della Facoltà di Economia, professionalità avanzate, in particolare quello di attuario, facilmente collocabili presso Organismi pubblici e privati;

- colmare il divario rispetto agli altri stati della Comunità Europea, dove tali figure professionali sono presenti con compiti istituzionali, previsti dagli ordinamenti legislativi.

Il corso di Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dell'Università di Torino offre una formazione in tal senso, che non ha riscontro nel corso di Matematica, dove gli insegnamenti a carattere Economico risultano di fatto limitati a pochi possibili crediti, né nelle lauree triennali della Facoltà di Economia, dove gli insegnamenti matematici hanno carattere introduttivo, e non forniscono la marcata caratterizzazione scientifica richiesta.

Nello specifico dell'offerta formativa, le attività formative di base nella Matematica per la Finanza e l'Assicurazione prevedono anche i settori Probabilità e Statistica Matematica, Fisica Matematica ed Analisi Numerica. In termini di numero di crediti, una forte differenza si rileva nel numero relativo alle attività formative caratterizzanti, per le discipline matematiche avanzate, che per Matematica presentano un intervallo 87 min/ 114 max crediti, mentre per Matematica per la Finanza e l'Assicurazione prevedono 30 crediti. Si fa così posto a 51 min / 60 max crediti per le attività affini ed integrative, che forniscono la preparazione Economico-Finanziaria richiesta.

Si osservi che, in accordo con le delibere dell'Interfacoltà Scienze MFN-Economia, si è preferito scartare l'opzione inter-classe, per poter assegnare il giusto peso alla preparazione matematica di base.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il corso è la naturale trasformazione del corso di Matematica per la Finanza e l'Assicurazione relativo all'ordinamento 509, attivato per la prima volta presso l'Università di Torino nell' a.a. 2006-2007. Nell'a.a. 2007-2008 il numero di immatricolati è stato di 34 ed il numero totale di iscritti 67, anche a seguito di trasferimenti da altri corsi di laurea. Tenuto conto della crescita tendenziale e mantenendo inalterati gli obiettivi formativi fondamentali, le trasformazioni sono:

- potenziare l'offerta di insegnamenti di contenuto economico finanziario, al fine di ampliare i possibili sbocchi occupazionali, in ambito bancario, finanziario ed attuariale, nell'analisi del rischio in un largo spettro di applicazioni, nell'attività di calcolo a sostegno dei fondi pensione, pubblici e privati;

- offrire solidi contenuti matematici di base potenziandone gli aspetti applicativi, limitando la formazione teorica caratterizzante, al fine di lasciare ampio spazio agli insegnamenti Economici e Finanziari. Nel rispetto delle nuove tabelle ministeriali, questi ultimi sono stati inseriti tra le attività formative affini ed integrative;

- razionalizzare la struttura del corso, in particolare amalgamando gli insegnamenti di carattere Economico con quelli Matematici, ponendo attenzione alle propedeuticità.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il parere del Nucleo è favorevole.

La denominazione del corso è comprensibile, inerente la classe e pienamente pertinente in relazione alle caratteristiche specifiche del percorso formativo. I motivi dell'istituzione di più corsi nella classe sono convincenti, ben motivati e circostanziati. La descrizione dei criteri è adeguata e completa e supporta la trasformazione del corso in base alla nuova normativa. Le parti sociali, chiaramente identificate, condividono l'impianto didattico e ne approvano l'impostazione attenta alle attuali esigenze della Finanza. Gli obiettivi formativi specifici risultano sufficientemente articolati e pienamente congruenti con gli obiettivi qualificanti della classe. Manca tuttavia la descrizione delle connessioni con il mondo del lavoro e della previsione di tirocini. Occorre inoltre motivare il mancato utilizzo degli intervalli di CFU nelle attività formative caratterizzanti. I descrittori europei sono sufficienti a rappresentare gli strumenti per il conseguimento degli obiettivi e le rispettive modalità di verifica. Le conoscenze in ingresso sono adeguatamente descritte. Dall'analisi del progetto formativo risulta un'organizzazione interdisciplinare sufficiente ai fini della formazione del laureato. Le caratteristiche della prova finale sono adeguatamente descritte. Gli sbocchi occupazionali sono ben descritti.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

La Facoltà di Scienze MFN, per ottemperare alle richieste di legge e nell'intento di rafforzare i suoi legami con il Territorio, il mondo della Scuola e della Produzione e allo scopo di avere, a sua volta, indicazioni per migliorare ulteriormente i suoi programmi, ha altresì illustrato il corso di laurea alle parti sociali. L'incontro è avvenuto in data 30 gennaio 2008. Per ottimizzare la presentazione degli ordinamenti riformati ai sensi del DM 270, la Facoltà ha messo a disposizione su un'area ad accesso riservato del proprio sito gli ordinamenti didattici dei propri corsi di laurea. Al termine dell'incontro, le parti sociali intervenute hanno, all'unanimità, riconosciuto l'adeguatezza curriculare del corso di studi. All'incontro hanno partecipato in particolare il segretario del Comitato Torino Finanza, Vittorio Favetti, ed un dirigente della Toro Assicurazioni, Giorgio Ceolin. Il Dr. Ceolin è intervenuto esprimendo compiacimento per la bontà e la validità del progetto formativo, che va incontro alle moderne esigenze della Finanza e dell'Assicurazione. Ceolin ha altresì auspicato uno stretto collegamento con la Laurea Magistrale interclasse Finanza e Scienze Attuariali, LM-16 e LM-83, al fine di giungere alla formazione di laureati con le appropriate competenze finanziarie ed attuariali in grado di gestire, ad alto livello, le problematiche connesse ai rischi finanziari ed assicurativi.

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curricula appartenenti alla medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

possedere buone conoscenze di base nell'area della matematica;

possedere buone competenze computazionali e informatiche;

acquisire le metodiche disciplinari ed essere in grado di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete di interesse scientifico o economico;

essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;

possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;

essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

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

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

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

le conoscenze fondamentali nei vari campi della matematica, nonché di metodi propri della matematica nel suo complesso;

la capacità di modellizzazione di fenomeni naturali, sociali ed economici, e di problemi tecnologici;

il calcolo numerico e simbolico e gli aspetti computazionali della matematica e della statistica;

devono prevedere in ogni caso una quota significativa di attività formative caratterizzate da un particolare rigore

logico e da un elevato livello di astrazione;

possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione ha un contenuto matematico prevalente, ma con taglio interdisciplinare ed intende assolvere innanzitutto a due scopi formativi:

- fornire al laureato una buona conoscenza di base nei diversi settori della Matematica, nel rispetto degli indicatori di Dublino, con la capacità di comprendere e utilizzare modelli matematici rivolti soprattutto alle applicazioni finanziarie ed attuariali, prestando attenzione ai problemi di individuazione e gestione dei diversi tipi di rischio;
- dare al laureato le conoscenze indispensabili del contesto nel quale trovano proficua applicazione i modelli finanziari ed attuariali.

Tali obiettivi formativi verranno raggiunti tramite un percorso che prevede un'alternanza di insegnamenti matematici, che pongono solide fondamenta matematiche nella preparazione degli studenti, e di insegnamenti di contenuto economico, giuridico, finanziario ed attuariale, onde inserire le conoscenze matematiche acquisite in uno stimolante contesto applicativo.

Il percorso formativo prevede un unico curriculum, con gradi di libertà limitati.

Descrivendo sommariamente il percorso formativo, nel primo anno lo studente acquisisce le conoscenze di base su Calcolo differenziale in una variabile, Algebra Lineare, Geometria Analitica nel piano, Economia Aziendale e Diritto Privato, Fisica ed Informatica, ed elementi della lingua Inglese sufficienti per leggere e capire testi di Matematica. Il secondo anno fornisce allo studente conoscenze introduttive sul calcolo differenziale in più variabili, Equazioni differenziali ordinarie con cenni sulle Equazioni a derivate parziali. Per una naturale evoluzione verso le applicazioni, lo studente acquisisce conoscenze di base su Microeconomia, Calcolo delle Probabilità e Statistica, approfondite mediante un Laboratorio Statistico, alcuni Metodi di modellistica Numerica, Modelli della Ricerca Operativa, ed affronta finalmente il corso di Matematica Finanziaria, nel quale dovrebbe mettere a frutto le conoscenze già acquisite negli insegnamenti a contenuto matematico, economico e giuridico.

Nel terzo anno lo studente completerà la sua preparazione matematica, raggiungendo le conoscenze necessarie a soddisfare gli indicatori europei per la classe L-35. Verrà inoltre ripreso il Calcolo delle Probabilità, finalizzato alle applicazioni di carattere economico e finanziario, associato a Laboratori SAS. Tra gli insegnamenti a contenuto economico, verrà potenziata la cultura economico finanziaria dello studente attraverso l'acquisizione di conoscenze di base sui seguenti argomenti: Demografia, Econometria, Fondi Pensione, Istituzioni e mercati e strumenti finanziari.

La disposizione temporale dei contenuti sopradetti potrà variare di anno in anno.

Il corso di laurea ha carattere interfacoltà Scienze MFN-Economia. Il fine è di coordinare le attività con le lauree magistrali di Finanza e di Scienze Statistiche e Attuariali presso la Facoltà di Economia dell'Università di Torino, fornendo a queste in ingresso studenti ad alta qualificazione matematico-scientifica, senza debiti. Più in generale, la collaborazione interfacoltà è intesa a favorire il contatto dei laureati triennali con gli Operatori Economici e gli Organi Istituzionali operanti nell'ambito della Finanza e dell'Assicurazione.

Si prevede di istituzionalizzare i rapporti con le aziende finanziarie ed assicurative, attivando un'apposita "Commissione Stages" in collegamento con gli uffici del Job Placement delle due Facoltà interessate, per tenere contatti con le aziende, organizzando tirocini formativi per gli studenti interessati. Tale esperienza potrà anche essere finalizzata al reperimento di materiale da impiegare nella redazione dell'elaborato scritto della prova finale. Per quanto riguarda infine la distribuzione dei crediti, al fine di contemperare le due esigenze, di armonizzare il piano di studi con le caratteristiche dell'altro corso di laurea nella medesima classe L-35, Matematica, presente nello stesso Ateneo, e simultaneamente differenziarlo, dando spazio ai settori scientifico-disciplinari a marcato contenuto economico-finanziario-giuridico, le attività formative di base prevedono un sostanzioso numero di crediti, assai superiore al minimo ministeriale, mentre le attività formative caratterizzanti sono limitate al minimo ministeriale, perciò senza intervalli nel numero CFU, per lasciare spazio alle attività affini o integrative, di contenuto prevalentemente economico-finanziario-giuridico.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione acquisiscono:

- una buona conoscenza dei settori di base della matematica;
- buone conoscenze nei settori matematici modellistico-applicativi;
- le metodiche disciplinari utili per comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete di interesse economico, finanziario ed attuariale;
- conoscenze di base sul sistema azienda, e sul sistema economico,
- conoscenze sui sistemi finanziari ed assicurativi;
- padronanza a livello introduttivo dei modelli finanziari ed attuariali.

Venendo ad una analisi più dettagliata, i laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dell'Università di Torino conoscono e sanno utilizzare:

- il Calcolo differenziale in una e più variabili
- l'Algebra Lineare
- le Equazioni Differenziali
- il Calcolo delle Probabilità
- la Statistica
- la Matematica Finanziaria
- la Ricerca Operativa.

Inoltre hanno conoscenze di base su:

- alcuni Metodi Numerici
- alcune Strutture Algebriche
- Geometria di Curve e Superfici

- funzioni di Variabile Complessa
 - nozioni elementari di Fisica ed Informatica.
- Hanno inoltre conoscenze di
- Economia Aziendale
 - Diritto Privato
 - Microeconomia
 - Demografia
 - Econometria
 - Istituzioni, Mercati e strumenti Finanziari.

Sono consapevoli dell'esistenza di applicazioni avanzate, che potranno approfondire in una laurea magistrale. I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione sono capaci di leggere testi di Matematica, Matematica Finanziaria ed Attuariale, un giornale economico, contratti finanziari elementari, anche in lingua inglese. Trattandosi di una laurea triennale, non è richiesto al laureato triennale in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione di essere in grado di leggere anche articoli di ricerca.

Le conoscenze e le capacità di comprensione sopra elencate saranno acquisite attraverso un meditato percorso formativo, che inizia con una rivisitazione dei concetti matematici visti nelle scuole secondarie, riconsiderati in una prospettiva rigorosa, e che prosegue con la proposta di modelli matematici via via più avanzati, avendo presenti i possibili campi di applicazione in corsi di ambito economico e finanziario, mutuati dalla Facoltà di Economia. Per gli insegnamenti di tipo matematico, sono previste numerose esercitazioni con problemi svolti e discussi in forma critica. La didattica degli argomenti di tipo economico-aziendale si svolge, come tradizione in tale categoria di discipline, attraverso la discussione di "casi". La modalità di partecipazione alla discussione di casi contribuisce alla determinazione del voto d'esame. Quanto agli esami di contenuto matematico, essi si svolgono di regola attraverso una prova scritta, ovvero un laboratorio informatico, ed una successiva prova orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione dell'Università di Torino:

- sono in grado di risolvere problemi di media difficoltà nel campo della Matematica;
- sono in grado di formalizzare matematicamente semplici problemi applicativi formulati in una varietà di contesti economici e finanziari, e di sapere interpretare i risultati;
- sono in grado di utilizzare softwares specifici nelle applicazioni di proprio interesse.

Si pensa di far raggiungere agli studenti tali capacità applicative sia attraverso le esercitazioni e la discussione di casi, sia attraverso laboratori dedicati all'impiego di packages numerici e statistici, ed alla simulazione di processi aziendali ed economici. Gli esami di alcune discipline prevedono, come parte dell'esame, lo svolgimento di una prova pratica, impiegando il software illustrato nelle esercitazioni dedicate, mentre negli esami economico-aziendali e giuridici è richiesto allo studente di produrre una breve relazione scritta sull'attività svolta per i casi discussi in aula.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione

- sono in grado di costruire ragionamenti fondati, con la necessaria coerenza logica;
- sono in grado di riconoscere argomentazioni corrette, e di individuare ragionamenti fallaci;
- sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete derivanti da altre discipline, in particolare nella Finanza e l'Assicurazione, e di usare tali modelli per facilitare lo studio della situazione originale;
- hanno sufficiente predisposizione al lavoro di gruppo, al quale sanno portare fattivo contributo alla soluzione di problemi;
- hanno consapevolezza dei risvolti etici delle attività finanziarie ed assicurative in problemi ad alto impatto sociale (investimenti, mutui, fondi pensione).

Tutti i corsi a carattere matematico contribuiscono al raggiungimento delle prime caratteristiche di autonomia indicate. I corsi a carattere finanziario ed economico-politico contengono numerosi modelli matematici applicati, che seguono una rigorosa linea di ragionamento. Inoltre, negli insegnamenti a carattere economico-aziendale si svolge un lavoro di gruppo assistito, dove gli studenti esercitano non solo attività di analisi, ma affinano il loro atteggiamento verso la collaborazione. Sono programmati inoltre incontri con operatori economici, riguardanti gli aspetti etici nelle attività economiche e finanziarie. Gli esami a contenuto matematico accertano le prime caratteristiche di autonomia indicate; gli esami di contenuto economico richiedono anche la redazione di relazioni scritte in collaborazione, che evidenzino le capacità di analisi coniugate alla propensione al lavoro di gruppo.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione

- sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la Matematica per la Finanza e l'Assicurazione, sia propri sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in Inglese, tramite anche l'ausilio di strumentazione informatica;
- sono in grado di dialogare con esperti di altri settori, riuscendo a formalizzare matematicamente situazioni elementari di interesse applicativo, industriale, ed in particolare finanziario, e formulando adeguati modelli matematici.

Tali abilità comunicative saranno maturate dagli studenti nei corsi più avanzati, a carattere sia matematico che economico-finanziario, in cui gli studenti sono di regola invitati ad interloquire con docente e compagni sui contenuti dell'insegnamento, sia durante le lezioni sia in occasione degli esami.

L'acquisizione di abilità comunicative scritte è accertata negli esami nei quali è richiesta la presentazione di relazioni scritte, e nella prova finale, che prevede la redazione, l'esposizione e la discussione di un elaborato scritto (abilità comunicative scritte ed orali).

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione

- sono in grado di proseguire gli studi, sia in Matematica, sia in Economia, Finanza, Scienza Assicurativa ed Attuariale, che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;
- hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, in particolare bancario ed assicurativo, adattandosi facilmente a nuove problematiche;
- sono in grado di affrontare nuovi problemi di media difficoltà che richiedano competenze interdisciplinari ed una attenta analisi di contesto;
- sono in grado di studiare ed applicare correttamente pacchetti sw utili per le proprie analisi.

Tali capacità risulteranno come frutto finale e complessivo, grazie soprattutto all'ottica interdisciplinare del corso ed alla combinazione coordinata degli insegnamenti matematici e giuridico-economico-finanziari, dietro superamento dei relativi esami e della prova finale. Nel corso di studi gli studenti sono sottoposti a prove interdisciplinari sempre più complesse, nelle quali sono chiamati a dimostrare capacità di collegamento fra le varie discipline.

Conoscenze richieste per l'accesso

Sono ammessi al corso di laurea gli studenti in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore italiana o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Requisiti indispensabili per iniziare regolarmente gli studi sono l'abitudine al ragionamento rigoroso, la familiarità con il linguaggio matematico dell'aritmetica, dell'algebra e della geometria. E' altresì indispensabile l'interesse per l'Economia e per i problemi finanziari, e più in generale una sensibilità alla trattazione rigorosa e metodica dei problemi economico-sociali, tramite un approccio scientifico-quantitativo. Per l'accesso al corso di laurea sono richieste, oltre che una buona capacità di comunicazione scritta e orale, le seguenti conoscenze di matematica elementare: operazioni e disequaglianze tra frazioni; operazioni e disequaglianze tra numeri reali; familiarità con la manipolazione di semplici espressioni algebriche e con la risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche di primo e di secondo grado; elementi di geometria euclidea; familiarità con le definizioni e le prime proprietà delle funzioni elementari (polinomi, esponenziali, logaritmi e funzioni trigonometriche). E' prevista la verifica di tali conoscenze. Se la verifica non è positiva saranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi opportuni.

Il Regolamento Didattico precisa le modalità con cui la struttura didattica competente rende disponibili agli studenti e ai pre-iscritti opportune forme di autovalutazione e di verifica di tali conoscenze e competenze nonché le attività offerte per aiutare a colmare eventuali inadeguatezze della preparazione prima dei corsi.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nell'esposizione, davanti ad una commissione appositamente nominata, di un elaborato scritto individuale redatto dallo studente su un argomento legato a quelli presenti negli insegnamenti impartiti nel Corso di Studi, proposto da un relatore, e può prevedere attività pratiche di laboratorio e/o tirocinio.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

I laureati nel Corso di Laurea in Matematica per la Finanza e l'Assicurazione potranno trovare occupazione:

- (1) nell'industria e nelle aziende, in particolare in Banche ed Assicurazioni;
 - (2) nel settore dei servizi, in particolare in società finanziarie, di brokeraggio assicurativo e di consulenza gestionale e finanziaria;
 - (3) nella pubblica amministrazione, in particolare in Enti Previdenziali, con vari ambiti di interesse, tra cui quelli assicurativo, finanziario, gestionale, e più in generale in tutti i casi in cui sia utile una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici, accompagnati da una valida competenza probabilistica e statistica.
- In particolare, rispetto alla classificazione ISTAT, hanno le competenze per svolgere le professioni elencate al punto successivo.

Il corso prepara alle professioni di

Tecnici esperti in applicazioni
 Tecnici statistici
 Consulenti finanziari
 Tecnici del lavoro bancario
 Agenti assicurativi
 Valutatori di rischio
 Agenti di borsa e cambio, tecnici dell'intermediazione titoli ed assimilati
 Tecnici della locazione finanziaria

Attività formative di base

ambito disciplinare	settore	CFU
Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica	48 - 54
Formazione Fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	9 - 15
Formazione informatica	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	6 - 9

Totale crediti riservati alle attività di base (da DM min 45)

63 - 78

Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Formazione Teorica	MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	12 - 12
Formazione Modellistico-Applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	18 - 18

Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 30)**30****Attività formative affini ed integrative**

settore	CFU
INF/01 Informatica IUS/01 Diritto privato IUS/04 Diritto commerciale IUS/05 Diritto dell'economia IUS/14 Diritto dell'unione europea SECS-P/01 Economia politica SECS-P/02 Politica economica SECS-P/05 Econometria SECS-P/06 Economia applicata SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/09 Finanza aziendale SECS-P/11 Economia degli intermediari finanziari SECS-P/12 Storia economica SECS-S/01 Statistica SECS-S/03 Statistica economica SECS-S/04 Demografia SECS-S/05 Statistica sociale SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	51 - 60

*Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe (INF/01)**Si prevedono come integrative nozioni avanzate di informatica, con particolare valenza per le Scienze Economiche, e non rientranti nelle attività di base***Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)**

ambito disciplinare	CFU	
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	12	
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. c	9	
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)	0 - 3	

Totale crediti riservati alle altre attività formative**24 - 36****CFU totali per il conseguimento del titolo (range 168 - 204)****180**

Università degli Studi di Torino

STAMPA ATTIVITÀ FORMATIVE PER ANNO

Facoltà: Interfacoltà

Dipartimento: MATEMATICA "GIUSEPPE PEANO"

Corso di Studio: 090712 - MATEMATICA PER LA FINANZA E L'ASSICURAZIONE

Ordinamento: 090712-09 ANNO: 2009/2010

Regolamento: 090712-17 ANNO: 2017/2018

Percorso: GEN - PERCORSO GENERICO

CFU Totali: 226

1° Anno (70 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
INT0737 - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA	12	MAT/03	Base / Formazione Matematica di base		ESE:36, LEZ:72		Obbligatorio	Orale
INT0393 - ANALISI MATEMATICA 1	12	MAT/05	Base / Formazione Matematica di base		ESE:36, LEZ:72		Obbligatorio	Orale
INT0738 - FISICA	9	FIS/02	Base / Formazione Fisica		LEZ:72		Obbligatorio	Orale
INT0399 - INFORMATICA	9	INF/01	Base / Formazione informatica		LEZ:72		Obbligatorio	Scritto
INT0395 - DIRITTO PRIVATO	6	IUS/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:42		Obbligatorio	Orale
INT0394 - ECONOMIA AZIENDALE	9	SECS-P/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63		Obbligatorio	Scritto
INT0405 - MICROECONOMIA	9	SECS-P/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:63		Obbligatorio	Orale
INT0396 - INGLESE	4	L-LIN/12	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:1		Obbligatorio	Scritto

2° Anno (89 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
INT0401 - ANALISI MATEMATICA 2	12	MAT/05	Base / Formazione Matematica di base		LEZ:96		Obbligatorio	Orale
INT0400 - CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA	12	MAT/06	Base / Formazione Matematica di base		LEZ:96		Obbligatorio	Orale
INT0403 - ANALISI NUMERICA	12	MAT/08	Caratterizzante / Formazione Modellistico-Applicativa		LEZ:96		Obbligatorio	Orale
INT0423 - METODI GEOMETRICI	6	MAT/03	Caratterizzante / Formazione Teorica		LEZ:48		Obbligatorio	Scritto
INT0404 - RICERCA OPERATIVA	6	MAT/09	Caratterizzante / Formazione Modellistico-Applicativa		LEZ:48		Obbligatorio	Scritto
MAT0067 - ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI	6	SECS-P/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48		Obbligatorio	Scritto
MAT0076 - ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI	1	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	Orale
INT0829 - ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	Orale
INT0828 - ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI	3	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	Orale
INT0754 - DEMOGRAFIA	6	SECS-S/04	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Opzionale	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
MAT0061 - ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE DI ASSICURAZIONE	6	SECS-P/11	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MAT0062 - GEOMETRIA 2	6				LEZ:48		Opzionale	Orale
Unità Didattiche								
MAT0062A - MODULO A	3	MAT/03	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	
MAT0062B - MODULO B	3	MAT/03	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	
MAT0065 - LEAN MANAGEMENT	1	SECS-P/10	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:16		Opzionale	Orale
INT0409 - LABORATORIO DI ANALISI NUMERICA	3	MAT/08	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LAB:24		Obbligatorio	Orale
INT0420 - LABORATORIO DI STATISTICA	3	MAT/06	Altro / Abilità informatiche e telematiche		LAB:24		Obbligatorio	Scritto

3° Anno (67 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
INT0411 - CALCOLO DELLE PROBABILITA' 2	6	MAT/06	Base / Formazione Matematica di base		LEZ:48		Obbligatorio	Orale
INT0413 - METODI ANALITICI	6	MAT/05	Caratterizzante / Formazione Teorica		LEZ:48		Obbligatorio	Scritto
MAT0068 - ECONOMETRIA	9	SECS-P/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:72		Obbligatorio	Orale
INT0415 - MATEMATICA FINANZIARIA ED ATTUARIALE	12	SECS-S/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:96		Obbligatorio	Orale
INT0828 - ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI	3	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	Orale
MAT0076 - ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI	1	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	Orale
INT0829 - ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTI	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	Orale
INT0754 - DEMOGRAFIA	6	SECS-S/04	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Opzionale	Orale
MAT0061 - ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE DI ASSICURAZIONE	6	SECS-P/11	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:48		Opzionale	Scritto
MAT0062 - GEOMETRIA 2	6				LEZ:48		Opzionale	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
MAT0062A - MODULO A	3	MAT/03	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	
MAT0062B - MODULO B	3	MAT/03	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	
MAT0065 - LEAN MANAGEMENT	1	SECS-P/10	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:16		Opzionale	Orale
INT0425 - TESI	5	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale