

**Corso di laurea magistrale in
Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato
Classe di laurea LM-82 - Scienze Statistiche**

Approvato dal Consiglio di

Nome inglese del Corso	STATISTICS AND INFORMATICS FOR DECISIONS AND MARKET RESEARCH
Ordinamento	D.M. 270/2004
Codice	0787
Classe di Corso	LM-82 SCIENZE STATISTICHE
Sede Didattica	UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA
Accesso al corso	NUMERO CHIUSO
Modalità di svolgimento	CONVENZIONALE
Indirizzo internet	http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/didattica/corsi/

MANIFESTO DEGLI STUDI

A.A. 2016-2017

1. Obiettivi formativi specifici del corso

Il corso di laurea magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato si configura come la continuazione del percorso formativo caratterizzante la laurea triennale in Statistica per l'Azienda. Il corso rappresenta il naturale completamento della formazione per quanti, provenienti da corsi di laurea triennale in discipline statistiche, intendano approfondire: (i) la metodologia statistica per l'acquisizione, il trattamento, l'analisi e la modellizzazione di dati; (ii) i processi di business e le competenze informatiche relative alla gestione e all'analisi di grandi basi di dati provenienti da fonti diverse; (iii) gli ambiti applicativi privilegiando i processi decisionali delle aziende legati al marketing e alle analisi di mercato. Tale focus applicativo rende il percorso di studio di interesse anche per i laureati di altre classi di laurea triennale (in primis, Matematica, Informatica, Economia ed Economia Aziendale) che, dotati di una buona preparazione di base di natura teorica e di una forma mentis "quantitativa", intendano ricercare un giusto equilibrio tra il rigore metodologico della precedente formazione e possibili ambiti applicativi.

Il corso si pone l'obiettivo primario di formare professionisti statistico-informatici che, operando all'interno di enti, organizzazioni e aziende, siano in grado di creare ed interrogare data warehouse, gestire i processi di business e, soprattutto, applicare con rigore metodologico e competenza le tecniche statistico-informatiche per l'analisi dei big data. Le competenze da acquisire per svolgere le suddette funzioni riguardano principalmente la conoscenza e l'impiego di un ampio ventaglio di modelli statistici e le tecniche di knowledge discovery in database per analizzare database aziendali di grosse dimensioni ed estrarre conoscenza non nota a priori. Inoltre, con riferimento al principale ambito applicativo del corso, si dà ampio spazio al campionamento statistico, ai metodi statistici per il marketing e la customer satisfaction, non trascurando di fornire modelli economici avanzati. In tale direzione, lo studente acquisisce competenze utili al fine di valutare il posizionamento dell'azienda nei diversi segmenti di mercato, le potenzialità di espansione dei nuovi mercati e di analizzare gli andamenti dei beni ed effettuare previsioni.

Al fine di sviluppare negli studenti adeguate capacità operative, attitudine al problem solving e autonomia nelle analisi, le competenze teoriche acquisite mediante lezioni frontali sono integrate, supportate e sperimentate attraverso un'articolata attività di laboratorio basata sull'impiego di software statistici ed informatici, finalizzata allo sviluppo, allo studio ed all'analisi di specifici casi reali o simulati.

Il corso è strutturato in modo tale da consentire ai propri laureati di possedere:

- una solida conoscenza della metodologia statistica per l'acquisizione e modellizzazione di dati;
- un'adeguata conoscenza delle metodologie e delle tecniche statistiche ed informatiche a supporto delle decisioni operative e strategiche delle aziende;
- solide competenze nell'uso delle tecniche di previsione e di analisi statistica multivariata utilizzate nel marketing e nelle ricerche di mercato;
- una buona conoscenza delle tecniche di progettazione e gestione di data warehouse e dei principali algoritmi per la knowledge discovery, anche sotto forma di modelli interpretativi e predittivi;
- una buona conoscenza dei principali modelli e strumenti per la gestione, l'analisi ed il mining di workflow.

2. Descrizione del percorso formativo

L'articolazione del corso prevede un primo anno in cui viene principalmente approfondita la metodologia statistica relativa alla costruzione di modelli interpretativi della realtà diversi a seconda della natura delle variabili, al campionamento statistico, alle tecniche di previsione dei fenomeni con particolare attenzione all'evoluzione temporale. Relativamente all'area informatica, si forniscono le competenze per modellare e analizzare i processi di business. Il secondo anno si caratterizza, da un lato, per l'approfondimento degli strumenti di knowledge discovery, dall'altro per la definizione dell'ambito applicativo del corso di laurea rivolto alle ricerche di mercato.

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative, con i relativi obiettivi formativi e le eventuali propedeuticità, è riportato nell'Allegato A. I programmi dettagliati degli insegnamenti sono consultabili sul sito del corso di studi.

3. Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

I principali profili professionali previsti per i laureati sono lo statistico esperto nelle ricerche di mercato e l'esperto nell'acquisizione e trattamento delle informazioni.

lo statistico esperto nelle ricerche di mercato potrà coinvolto in tutti quei contesti operativi in cui occorre fornire modelli interpretativi dei fenomeni reali e proporre strumenti di supporto ai processi decisionali di enti, aziende ed organizzazioni. Inoltre, la formazione, declinata nell'ambito delle analisi di mercato, consente al laureato di affiancare manager aziendali nell'individuazione di soluzioni e strategie nelle politiche di marketing connesse al mercato dei beni e dei servizi.

Ambedue i profili, seppur con funzioni diverse, trovano la propria collocazione in aziende pubbliche e private, enti e centri di ricerca, società di consulenza aziendale, società di informatica.

Statistico esperto nelle ricerche di mercato

funzione in un contesto di lavoro:

La solida preparazione nella metodologia statistica, supportata da una conoscenza avanzata di tecniche statistico-informatiche, permette al profilo professionale che si intende formare di essere coinvolto in tutti quei contesti operativi in cui occorre fornire modelli interpretativi dei fenomeni reali e proporre strumenti di supporto ai processi decisionali di enti, aziende ed organizzazioni. Inoltre, la formazione, declinata nell'ambito delle analisi di mercato, consente al laureato di affiancare manager aziendali nell'individuazione di soluzioni e strategie nelle politiche di marketing connesse al mercato dei beni e dei servizi.

In particolare, il laureato è in grado di:

- svolgere attività di ricerca sia teorica che applicata in diversi ambiti;
- definire modelli interpretativi e previsivi dei fenomeni reali;
- definire indicatori statistici;
- progettare e coordinare indagini complesse;
- progettare ricerche di mercato;
- svolgere analisi e preparare documenti informativi di sintesi sull'andamento dei mercati dei beni e dei servizi;
- definire modelli di interpretazione dei dati di mercato;
- proporre modelli statistici specifici per l'analisi della customer satisfaction e della customer loyalty nell'ottica del marketing strategico e dell'approccio al consumatore; per la segmentazione di mercato, il posizionamento di beni e servizi, l'analisi delle preferenze e delle relazioni tra preferenze e informazioni aggiuntive (specifiche di prodotto, variabili socio-demografiche, ecc.);
- predisporre modelli di previsione per pianificare strategie di marketing e valutarne l'impatto;
- condurre ricerche sulle condizioni di mercato a diversi livelli territoriali per individuare le possibilità di penetrazione commerciale di beni e servizi;
- svolgere analisi di processi di business.

competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle sue funzioni, il professionista possiede specifiche conoscenze ed abilità in ambito statistico ed informatico privilegiando il contesto applicativo del mercato di beni e dei servizi e delle preferenze dei consumatori. La figura professionale ha la capacità di:

- utilizzare software di analisi ed elaborazione statistica dei dati;

Esperto nell'acquisizione e trattamento delle informazioni

- analizzare i problemi e formalizzarli in termini di modelli statistici;
- problem solving;
- tradurre le esigenze informative in processo di acquisizione dei dati;
- valutare la bontà dei contenuti informativi delle basi di dati che si utilizzano;
- stabilire obiettivi a lungo termine e definire le strategie necessarie per raggiungerli;
- comunicare risultati delle analisi anche utilizzando tecniche di visualizzazione avanzata;
- interpretare i risultati delle analisi effettuate.

sbocchi occupazionali:

Il professionista trova la sua collocazione in aziende pubbliche e private, enti e centri di ricerca, società di consulenza aziendale, società di ricerche di mercato e sondaggi di opinione, società di informatica.

funzione in un contesto di lavoro:

Il professionista è coinvolto in qualità di data scientist in tutti i contesti in cui è necessario individuare soluzioni

statistico-informatiche da adottare come supporto ai processi decisionali dei diversi livelli aziendali (operativo, tattico, strategico).

La figura professionale offre un'elevata padronanza nell'uso degli strumenti informatici per gestire in modo efficiente le fonti e i dispositivi di archiviazione delle informazioni e per il trattamento statistico delle stesse. In particolare, il professionista può affiancare manager e policy maker all'interno di processi aziendali poiché conosce gli strumenti di supporto, sia metodologico che operativo, per:

- analizzare, progettare, sviluppare e collaudare i sistemi di gestione di banche dati;
- progettare, creare ed aggiornare data warehouse;
- predisporre e gestire banche dati per finalità di analisi di mercato;
- applicare tecniche di data mining;
- svolgere analisi di processi di business.

competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle sue funzioni, il professionista offre conoscenze ed abilità in ambito statistico ed informatico privilegiando il contesto applicativo del mercato dei beni e dei servizi e delle preferenze dei consumatori. La figura professionale ha la capacità di:

- problem solving;
- tradurre le esigenze informative in processo di acquisizione dei dati;
- valutare la bontà dei contenuti informativi delle basi di dati che si utilizzano;
- estrarre conoscenza ed effettuare analisi statistiche utilizzando strumenti avanzati;
- comunicare risultati delle analisi anche utilizzando tecniche di visualizzazione avanzata.

sbocchi occupazionali:

Lo specialista dei sistemi informativi aziendali trova la sua collocazione in aziende pubbliche e private, enti e centri di ricerca, società di consulenza aziendale, società di informatica.

Il corso prepara alle professioni di (codifiche ISTAT):

1. Statistici - (2.1.1.3.2)
2. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
3. Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze economiche e statistiche - (2.6.2.6.0)

4. Conoscenze richieste per l'accesso

La preparazione iniziale che è necessario possedere per l'accesso al corso di laurea magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato è quella relativa alle conoscenze di base delle discipline statistiche, matematiche, informatiche ed ai principi generali delle discipline economico-aziendali. In particolare, l'accesso al Corso di Laurea Magistrale è consentito a tutti gli studenti in possesso della laurea nella classe L-41 o lauree equipollenti (classe 37 del D.M. n.509/99 e lauree corrispondenti del vecchio ordinamento). Per essere ammessi i laureati/diplomati delle altre classi sono ugualmente accettati ai fini dell'iscrizione purché abbiano acquisito, durante il proprio corso di studi o in master universitari, almeno 70 CFU nei settori scientifico-disciplinari pertinenti le attività formative di base e caratterizzanti previste per la classe L-41 e di seguito elencate: INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/08,

MAT/09, SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/04, SECS-S/05, SECS-S/06, SECS-P/01, SECS-P/05, SECS-P/07, SECS-P/08, M-PSI/05, SPS/07, SPS/09, SPS/10, M-PSI/03, MED/01, nonché L-LIN/12, ING-IND/35, MAT/01, MAT/04, MAT/07, FIS/02.

Il Regolamento didattico del corso di studio preciserà in maniera più dettagliata le conoscenze richieste e specificherà le modalità di verifica del loro possesso.

5. Organizzazione didattica

Il Calendario Accademico del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza contenente le date di inizio e fine delle lezioni, le date e la durata del periodo di esami e le date delle sedute di laurea sarà reso noto sul portale del Dipartimento: <http://www.desf.unical.it>

6. Il piano di studio

Lo studente iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato regolarmente in corso, non regolarmente in corso e fuori corso, in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari, può modificare il proprio piano di studi ogni anno; le modifiche possono interessare le attività formative dell'anno in corso cui lo studente è iscritto, quelle previste per gli anni successivi e quelle inserite negli anni precedenti i cui crediti non siano stati ancora acquisiti. Le proposte di modifica dovranno essere presentate dallo studente entro il 31 Ottobre. Gli adempimenti relativi alla presentazione del piano di studi dovranno essere soddisfatti utilizzando esclusivamente le procedure on-line. I piani di studio individuali sono approvati dal Consiglio di Corso di Studio, entro il 30 novembre.

Gli studenti della coorte di immatricolazione 2016-2017 seguiranno l'offerta didattica relativa al presente 'Manifesto degli Studi'. Gli studenti iscritti al II anno e fuori corso seguiranno l'offerta didattica relativa al Manifesto degli studi del proprio anno di immatricolazione.

Lo studente iscritto al primo anno, entro un mese dall'iscrizione, dovrà presentare il proprio piano di studio completo, che comunque potrà essere modificato negli anni successivi. A tutti coloro che non presenteranno il piano di studio entro i termini previsti verrà assegnato d'ufficio il piano di studio standard, riportato nel Manifesto degli Studi 2016/2017 e che dovrà essere completato, presentando obbligatoriamente il piano di studi, al secondo anno.

Ulteriori e dettagliate informazioni in merito sono presenti su sito del Corso di Studio e nel Regolamento Didattico del corso di laurea.

I piani di studio, di norma, devono essere presentati o modificati mediante la procedura web all'indirizzo <http://pianidistudio.unical.it>.

Lo studente dovrà completare l'operazione dando conferma on line del piano di studio presentato. In mancanza della suddetta conferma, il piano di studio non sarà ritenuto valido e pertanto non sarà approvato. I piani di studio individuali sono approvati dal Consiglio di Corso di Studio.

I piani di studio confermati dagli studenti via web e approvati dal Consiglio di Corso di Studi saranno trasferiti nel sistema informatico delle segreterie studenti; ogni studente, regolarmente iscritto, potrà monitorare la propria carriera collegandosi a <http://pianidistudio.unical.it>.

Si consiglia agli studenti di stampare una copia del piano di studio validato, che potrà essere esibita in caso di eventuali difformità con quello presente in segreteria studenti.

Agli studenti che non presentano proposta di piano di studio sarà attribuito il "piano di studio standard" presente in codesto Manifesto degli studi.

Allo studente che abbia svolto un soggiorno di studio all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale dell'Ateneo, è consentita la variazione del piano di studi in corso d'anno, prima della partenza ed al rientro.

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative previste per la coorte 2016/2017, con obiettivi formativi e le eventuali propedeuticità, è riportato nell'Allegato A. I programmi dettagliati degli insegnamenti erogati nell'A.A. 2016/2017 sono riportati in Allegato B e sono pubblicati sul sito del corso di studi.

7. Attività formative autonomamente scelte dallo studente

Lo studente deve scegliere un o più insegnamenti per un totale di 9 cfu.

Lo studente al primo anno, in sede di presentazione del piano di studio, potrà indifferentemente decidere se inserire l'insegnamento a scelta al primo o al seconda anno del corso.

La scelta relativa alle attività formative a scelta libera potrà essere modificata in corso d'anno inoltrando una istanza motivata al Consiglio di Corso di Studio tassativamente prima dell'inizio del periodo didattico in cui sono offerte le attività che si vuole inserire nel piano di studi.

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelta un insegnamento tra quelli offerti nell'ambito di tutti i Corsi di Studio dell'Ateneo.

Gli insegnamenti a scelta libera sono approvati dal Consiglio di Corso di Studi che ne valuta la non sovrapposizione di contenuti rispetto a quelli di altre attività formative presenti nel piano di studio dello studente e la loro coerenza con gli obiettivi formativi di questo e verifica che gli insegnamenti indicati non siano già presenti nella precedente carriera dello studente. Tale disposizione non si applica nel caso in cui lo studente decida di inserire, come insegnamento a scelta del proprio piano di studio, uno tra quelli presenti tra gli insegnamenti opzionali previsti per la coorte; in tal caso la scelta si intende già approvata.

E' responsabilità dello studente accertarsi che l'attività inserita nel piano di studi è effettivamente attivata, che l'orario delle lezioni sia compatibile con quello delle altre attività formative e che il proprio piano di studio soddisfi eventuali propedeuticità previste.

8. Caratteristiche della prova finale

Per sostenere la prova finale prevista per il conseguimento della Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato lo studente deve aver acquisito tutti i crediti previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale e dal suo piano di studio tranne quelli relativi alla prova finale stessa, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

Alla prova finale sono attribuiti 18 crediti. Essa consiste nella produzione e nella discussione di una tesi scritta elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un Relatore e avente come oggetto un argomento proposto dallo studente e approvato dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato. Possono proporre all'approvazione del Consiglio un argomento oggetto della prova finale gli studenti che abbiano acquisito per il conseguimento della Laurea Magistrale non più di 90 crediti e, di norma, non meno di 60.

La domanda sarà sottoscritta da un professore di ruolo o da un ricercatore titolare di una attività formativa del Corso di Laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni o del Corso di Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato, che accetta di svolgere il ruolo di Relatore.

E' facoltà dello studente di chiedere al Consiglio di Corso di studio di essere autorizzato a redigere e a discutere la propria Tesi in lingua Inglese. La richiesta dovrà essere opportunamente motivata.

La votazione finale associata al titolo di studio è espressa in centodecimi. Ai fini del conseguimento del titolo è necessario acquisire il punteggio minimo di sessantasei centodecimi. La votazione finale è ottenuta:

- (a) calcolando la media espressa in centodecimi delle votazioni riportate in ciascuna attività formativa, tranne la prova finale, i cui crediti siano stati acquisiti nel periodo di iscrizione alla Laurea Magistrale ponderate sulla base dei relativi crediti;
- (b) aumentando il risultato così ottenuto di 0,3 punti per ogni lode in attività formative da più di 5 crediti e di 0,15 punti per ognuna di quelle ottenute in attività formative da 5 crediti o meno;
- (c) la Commissione di esame per la prova finale può aumentare il risultato così ottenuto di un ammontare compreso tra 0 e 10 punti; in base alla valutazione della tesi e della sua discussione;
- (d) in ogni caso, l'incremento ottenuto della media calcolata in (a) per come indicato in (b) e in (c) non potrà complessivamente superare 11 centodecimi;
- (e) la votazione così ottenuta è arrotondata al centodecimo più vicino; se essa supera 110/110 è troncata a tale valore;
- (f) nel caso in cui la votazione dello studente determinata come specificato sopra risulti pari a 110/110, la Commissione d'esame per la prova finale può decidere di attribuire anche la lode.
- (g) la Commissione d'esame per la prova finale può decidere, ad unanimità, di attribuire la "menzione speciale" per la particolare complessità del lavoro di tesi e l'efficacia con cui è stato svolto.

Le prove finali per il conferimento di titoli universitari sono pubbliche.

9. Tutorato

L'attività di tutorato ha l'obiettivo di fornire a ciascuno studente un riferimento specifico tra i professori di ruolo ed i ricercatori dell'università cui rivolgersi per avere consigli ed assistenza per la soluzione degli eventuali problemi che dovessero presentarsi nel corso della carriera universitaria.

Entro il primo mese dall'immatricolazione o iscrizione ad anni successivi al primo, a ciascuno degli studenti è attribuito un tutor tra i professori di ruolo ed i ricercatori afferenti al Corso di Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato. L'attribuzione sarà effettuata dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale garantendo una distribuzione uniforme degli studenti tra i professori di ruolo ed i ricercatori. L'elenco dei tutor attribuiti agli studenti sarà reso pubblico sul sito web del corso di laurea magistrale.

Gli studenti incontrano il loro tutor, di norma, nell'orario che questi destina al ricevimento degli studenti.

Gli studenti immatricolati nel corso del primo anno di studi hanno l'obbligo di incontrare almeno due volte il loro tutor, fatta salva la possibilità per il Consiglio di Corso di Studio di incrementare tale frequenza.

10. Studenti regolarmente in corso e non regolarmente in corso

E' iscritto al secondo anno regolarmente in corso lo studente che abbia maturato nel corso del primo anno un numero di crediti pari a almeno 30. Lo studente che abbia maturato un numero di crediti inferiore viene considerato iscritto non regolarmente in corso.

Gli studenti non regolarmente in corso sono oggetto di specifiche attività di tutorato volte ad aiutarli nel superamento delle difficoltà incontrate.

Fatte salve le eventuali propedeuticità in essere, gli studenti non regolarmente in corso possono frequentare le attività formative previste per l'anno di corso cui sono iscritti e sostenere le relative prove di accertamento del profitto.

11. Modalità organizzative delle attività formative per gli studenti impegnati negli studi non a tempo pieno

Lo studente all'atto dell'immatricolazione o dell'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato può operare la scelta tra impegno a tempo pieno o impegno non a tempo pieno. In assenza di tale specifica opzione, lo studente è considerato come impegnato a tempo pieno.

Lo studente che opta per l'impegno non a tempo pieno è tenuto a presentare contestualmente a tale richiesta una proposta di piano di studio articolato su quattro anni, all'interno dei curricula previsti dal presente Regolamento, che rispetti le propedeuticità esistenti e preveda un impegno medio annuo corrispondente a 30 crediti (non meno di 20 crediti e non più di 40 crediti per singolo anno).

La proposta di piano di studio presentata dallo studente dovrà essere sottoposta ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio nella prima seduta utile.

Agli studenti che non presentano proposta di piano di studio sarà attribuito il "piano di studio standard per studenti non a tempo pieno" presente in codesto Manifesto degli studi.

Lo studente impegnato a tempo pieno negli studi può chiedere di passare al percorso formativo riservato agli studenti impegnati non a tempo pieno indicando l'anno cui chiede di essere iscritto. Lo studente impegnato non a tempo pieno negli studi può chiedere di passare al percorso formativo del medesimo Corso di Studi riservato agli studenti impegnati a tempo pieno, indicando l'anno del Corso di Studi cui chiede di essere iscritto. In entrambi i casi la richiesta deve essere inoltrata secondo le modalità specificate nel Regolamento Didattico di Ateneo. Il passaggio ha comunque luogo all'inizio dell'anno accademico immediatamente successivo a quello in cui è stata presentata la richiesta.

Gli studenti impegnati non a tempo pieno sono oggetto di specifiche attività di tutorato volte ad aiutarli nel superamento delle difficoltà incontrate.

L'opzione per l'impegno non a tempo pieno, se questo è previsto, è lasciata all'autonoma decisione dello studente e non può essere soggetta all'esistenza di requisiti di alcun tipo.

12. Passaggi da altri corsi di laurea dell'Ateneo e trasferimenti da altri Atenei

I termini e le modalità di presentazione delle domande di passaggio al corso di Laurea Magistrale in Statistica e Informatica per le Decisioni e le Analisi di Mercato da altri corsi di laurea magistrale dell'Ateneo e di trasferimento da altri Atenei sono disciplinati dall'art. 10 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea e dell'Art. 36 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

13. Iscrizione ad anni successivi al primo di studenti in possesso di un titolo di studio universitario

Chiunque sia in possesso di un titolo di studio universitario può chiedere l'iscrizione ad un anno successivo al primo ed il riconoscimento di tutte o parte delle attività formative completate per l'acquisizione del titolo di studio posseduto.

I termini e le modalità di presentazione delle domande sono disciplinati dall'art. 21 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea e dell'Art. 38 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

14. Iscrizione ad anni successivi al primo di studenti a seguito di decadenza o rinuncia

Lo studente che abbia rinunciato agli studi, ai sensi dell'art. 45 del Regolamento Didattico di Ateneo, ovvero sia incorso nella decadenza, ai sensi dell'art. 46 del Regolamento Didattico di Ateneo, può chiedere il riconoscimento della precedente carriera e l'iscrizione ad anni successivi. I termini e le modalità di presentazione delle domande sono disciplinati dall'art 22 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

**OFFERTA FORMATIVA
IMMATRICOLATI A.A. 2016-2017**

I anno

Denominazione Attività Formativa	Tipologia Attività Formativa	Ambito Disciplinare	SSD	ore	CFU*
Lingua Inglese (avanzato)	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- ulteriori conoscenze linguistiche -	L-LIN/12	42	6
Modelli statistici	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6
Laboratorio di modelli statistici	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	21	3
Modelli per Dati Categoriali	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6
<i>Un insegnamento a scelta tra:</i> - Metodologie e Tecniche delle Rilevazioni Campionarie - Modelli e Tecniche di Previsione	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	63	9
Sistemi Informativi <i>composto dai moduli coordinati</i> - Processi di Business e Workflow - Progettazione di Sistemi informativi	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12
Analisi Economica dei Mercati	Affini	Affini e integrativi	SECS-P/02	42	6
TOTALE CFU					48

Il anno

Denominazione Attività Formativa	Tipologia Attività Formativa	Ambito Disciplinare	SSD	ore	CFU
Metodi Statistici per le Analisi di Mercato <i>composto dai moduli coordinati</i> - Tecniche Statistiche per il Marketing (6 CFU) - Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (6 CFU)	Caratterizzante	Statistico	SECS-S/01	84	12
Laboratorio di Statistica per il Marketing <i>composto dai moduli coordinati</i> - Laboratorio di Tecniche Statistiche per il Marketing (3 CFU) - Laboratorio di Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (3 CFU)	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	42	6
Demografia Applicata all'Impresa e al Mercato	Caratterizzanti	Statistico applicato	SECS-S/04	42	6
Data Warehousing e Mining	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12
Logistica	Caratterizzanti	Matematico applicato	MAT/09	63	9

Insegnamento a scelta dello studente				63	9
Prova finale					18
TOTALE CFU					72

**Piano di Studio Standard
IMMATRICOLATI A.A. 2016/2017**

I anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>ore</i>	<i>CFU</i>
Modelli statistici	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6
Laboratorio di modelli statistici	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	21	3
Modelli per Dati Categoriali	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6
Lingua Inglese (avanzato)	Altre attività formative	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- ulteriori conoscenze linguistiche -	L-LIN/12	42	6
Sistemi Informativi <i>composto dai moduli coordinati</i> - Processi di Business e Workflow - Progettazione di Sistemi informativi	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12
Analisi Economica dei Mercati	Affini	Affini e integrativi	SECS-P/02	42	6
Metodologie e Tecniche delle Rilevazioni Campionarie	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	63	9

Il anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>ore</i>	<i>CFU</i>
Metodi Statistici per le Analisi di Mercato composto dai moduli coordinati - Tecniche Statistiche per il Marketing (6 CFU) - Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (6 CFU)	Caratterizzante	Statistico	SECS-S/01	84	12
Laboratorio di Statistica per il Marketing <i>composto dai moduli coordinati</i> - Laboratorio di Tecniche Statistiche per il Marketing (3 CFU) - Laboratorio di Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (3 CFU)	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	42	6
Demografia Applicata all'Impresa e al Mercato	Caratterizzanti	Statistico applicato	SECS-S/04	42	6
Data Warehousing e Mining	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12
Logistica	Caratterizzanti	Matematico applicato	MAT/09	63	9
Insegnamento a scelta dello studente				63	9
Prova finale					18

**Piano di Studio Standard per studenti non a tempo pieno
IMMATRICOLATI A.A. 2016/2017**

I anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>ore</i>	<i>CFU</i>
Modelli statistici	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6
Laboratorio di modelli statistici	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	21	3
Modelli per Dati Categoriali	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6
Lingua Inglese (avanzato)	Altre attività formative	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)-ulteriori conoscenze linguistiche -	L-LIN/12	42	6
Analisi Economica dei Mercati	Affini	Affini e integrativi	SECS-P/02	42	6
TOTALE CFU					27

II anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>ore</i>	<i>CFU</i>
Sistemi Informativi <i>composto dai moduli coordinati</i> - Processi di Business e Workflow - Progettazione di Sistemi informativi	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12
Metodi Statistici per le Analisi di Mercato composto dai moduli coordinati - Tecniche Statistiche per il Marketing (6 CFU) - Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (6 CFU)	Caratterizzante	Statistico	SECS-S/01	84	12
Laboratorio di Statistica per il Marketing <i>composto dai moduli coordinati</i> - Laboratorio di Tecniche Statistiche per il Marketing (3 CFU) - Laboratorio di Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (3 CFU)	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	42	6
TOTALE CFU					30

III anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>ore</i>	<i>CFU</i>
Metodologie e Tecniche delle Rilevazioni Campionarie	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	63	9
Demografia Applicata all'Impresa e al Mercato	Caratterizzanti	Statistico applicato	SECS-S/04	42	6
Data Warehousing e Mining	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12
TOTALE CFU					27

IV Anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>SSD</i>	<i>ore</i>	<i>CFU</i>
Logistica	Caratterizzanti	Matematico applicato	MAT/09	63	9
Insegnamento a scelta dello studente				63	9
Prova finale					18
TOTALE CFU					36

INSEGNAMENTI ATTIVATI NELL’A.A. 2016-2017

Nell’a.a. 2016-2017 sono **attivati** i seguenti insegnamenti (per le propedeuticità si veda l’Allegato B):

I Anno (immatricolati a.a. 2016-2017)						
Insegnamenti	Tipologia di Attività Formativa	Ambito Disciplinare	Settore Scientifico-Disciplinare	Ore	Crediti Formativi	Periodo didattico
Modelli statistici	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6	1°-2°
Laboratorio di modelli statistici	Altre attività	Ulteriori attività formative	SECS-S/01	21	3	1°-2°
Modelli per Dati Categoriali	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	42	6	3-4
Lingua Inglese (avanzato)	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- ulteriori conoscenze linguistiche -	L-LIN/12	42	6	1-2-3-4
Sistemi Informativi composto dai moduli coordinati - Processi di Business e Workflow - Progettazione di Sistemi informativi	Affini	Affini e integrativi	ING-INF/05	84	12	1°-2° (il modulo - Processi di Business e Workflow mutua da Sistemi di elaborazione)
Analisi Economica dei Mercati	Affini	Affini e integrativi	SECS-P/02	42	6	3-4
Metodologie e Tecniche delle Rilevazioni Campionarie	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	63	9	1°-2°
Modelli e Tecniche di Previsione	Caratterizzanti	Statistico	SECS-S/01	63	9	3-4

II Anno (immatricolati a.a. 2015-2016)							
Insegnamenti	Ambito Disciplinare	Tipologia di Attività Formativa	Settore Scientifico-Disciplinare	Ore	Crediti Formativi	Percorso	Periodo didattico
Demografia Applicata	Caratterizzanti	Statistico applicato	SECS-S/04	30	5	SFA/SIDAM	2°
Modelli Matematici per i Mercati Finanziari 2	Caratterizzanti	Matematico Applicato	SECS-S/06	60	10	SFA	1°-2°
Tecnica Attuariale delle Assicurazioni	Caratterizzanti	Matematico Applicato	SECS-S/06	30	5	SFA	3°-4°

Sociali							
Teoria del Rischio	Caratterizzanti	Matematico Applicato	SECS-S/06	30	5	SFA	2°
Logistica	Matematico Applicato	Caratterizzante	MAT/09	60	10	SIDAM	1°-2°
Sistemi di Elaborazione	Affini e Integrative	-	ING-INF/05	60	10	SIDAM	1°-2°

ALLEGATO A ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI (COORTE 2016/2017)

Analisi Economica dei Mercati

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini e integrativi
<i>SSD</i>	SECS-P/02
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Breve descrizione contenuti</i>	Il corso è dedicato all'analisi del funzionamento dei mercati imperfettamente concorrenziali e del comportamento di imprese e consumatori.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Data Warehousing e Mining

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini e integrativi
<i>SSD</i>	ING-INF/05
<i>ore</i>	84
<i>CFU</i>	12
<i>Breve descrizione contenuti</i>	Il corso affronta tematiche legate alla progettazione e l'implementazione di Data Warehouse, modelli e tecniche di data mining e scoperta di conoscenza, e tecniche formali di valutazione.
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

Demografia Applicata all'Impresa e al Mercato

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico applicato
<i>SSD</i>	SECS-S/04
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	I corso si propone di fornire agli studenti le competenze specifiche in relazione all'applicazione delle tecniche e delle metodologie demografiche ad altri settori disciplinari, quali: le scienze assicurative ed attuariali, il marketing, la gestione delle risorse umane.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

**Laboratorio di Statistica per il Marketing:
modulo "Laboratorio di Tecniche Statistiche per il Marketing" (3 CFU)**

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Ulteriori attività formative

<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	21
<i>CFU</i>	3
<i>Obiettivi formativi</i>	Attraverso la presentazione di opportuni casi di studio, si prevede un'analisi estensiva delle metodologie trattate nel corso di Tecniche Statistiche per il Marketing, anche grazie all'ausilio di software quali R ed SPSS.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

**Laboratorio di Statistica per il Marketing:
modulo "Laboratorio di Metodi Statistici per la Customer Satisfaction" (3 CFU)**

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Ulteriori attività formative
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	21
<i>CFU</i>	3
<i>Obiettivi formativi</i>	Il laboratorio si propone di completare il percorso formativo già avviato con il modulo di Metodi Statistici per la Customer Satisfaction presentando l'uso di pacchetti specifici in ambiente R per l'elaborazione dei dati rilevati in indagini di customer satisfaction.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Laboratorio di Modelli Statistici (3 CFU)

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Ulteriori attività formative
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	21
<i>CFU</i>	3
<i>Obiettivi formativi</i>	Attraverso la presentazione di banche dati reali (quali, ad esempio, ISTAT, Banca d'Italia, ecc.), si prevede un'analisi estensiva delle metodologie trattate nel corso di Modelli Statistici, con l'ausilio di software quali R ed STATA.
<i>Propedeuticità</i>	Modelli Statistici

Lingua Inglese (avanzato)

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- ulteriori conoscenze linguistiche
<i>SSD</i>	L-LIN/12
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	Il corso si propone di migliorare le capacità degli studenti di leggere, scrivere e dialogare su temi economici e statistici in lingua Inglese, acquisendo la certificazione B2

<i>Propedeuticità</i>	nessuna
-----------------------	---------

Logistica

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Matematico applicato
<i>SSD</i>	MAT/09
<i>ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi</i>	Conoscenze dei concetti e dei modelli di base per sviluppare metodologie e tecniche avanzate per la progettazione e gestione di centri logistici.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

**Metodi Statistici per le Analisi di Mercato:
Modulo Tecniche Statistiche per il Marketing (6 CFU)**

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzante
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	Obiettivo del corso è fornire le basi metodologiche per l'analisi statistica di mercato, con particolare riferimento alle problematiche connesse all'analisi delle preferenze dei consumatori, alla segmentazione del mercato di riferimento e al posizionamento di prodotto, marchio o azienda nel mercato stesso. Al termine del corso gli studenti avranno acquisito competenze sufficienti per analizzare da un punto di vista statistico un mercato di riferimento.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

**Metodi Statistici per le Analisi di Mercato:
Modulo Metodi Statistici per la Customer Satisfaction (6 CFU)**

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzante
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	Il modulo di Metodi Statistici per la Customer Satisfaction si propone di fornire agli studenti gli elementi metodologici e gli strumenti interpretativi necessari per la comprensione e l'applicazione di tecniche statistiche avanzate per l'analisi dei dati rilevati in indagini di customer satisfaction.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Metodologie e Tecniche delle Rilevazioni Campionarie

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi</i>	a fine corso lo studente dovrà essere in grado di selezionare un campione rappresentativo della popolazione tenendo conto delle finalità conoscitive dell'indagine e delle informazioni disponibili. Dovrà essere in grado di valutare i vantaggi e gli svantaggi che derivano dall'utilizzo di un piano di campionamento e disporrà delle competenze di base per stimare caratteristiche non complesse della popolazione
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Modelli e Tecniche di Previsione

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi</i>	il corso si pone l'obiettivo di descrivere le tecniche e le metodologie comunemente utilizzate dagli operatori per effettuare previsioni statistiche con particolare riferimento all'utilizzo delle serie storiche. A fine corso, lo studente dovrà aver acquisito i principali strumenti per produrre previsioni in diversi ambiti applicativi (in particolare economico, aziendale e finanziario) e condurre analisi in maniera critica ed autonoma utilizzando opportuni pacchetti statistici in R.
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Modelli per dati categoriali

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	gli studenti acquisiranno competenze teoriche e pratiche sviluppando la capacità di 1. formulare il modello più opportuno per i dati da analizzare, 2. ottenere i risultati mediante il software dedicato, 3. Interpretare opportunamente i risultati
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Modelli Statistici

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzante
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico

<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti necessari per la costruzione di modelli statistici per l'analisi di dati quantitativi, usualmente utilizzati nelle scienze economiche e sociali. In particolare, verranno trattati modelli per l'analisi del reddito e della ricchezza, per dati di durata di fenomeni economici e modelli di regressione con risposta nell'intervallo continuo (0,1).
<i>Propedeuticità</i>	nessuna

Sistemi Informativi:

Modulo Processi di Business e Workflow

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini e integrativi
<i>SSD</i>	ING-INF/05
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	Il corso mira a far acquisire metodologie e linguaggi per la definizione e/o ridefinizione (process re-engineering) di processi di business nonché tecniche statistiche, matematiche ed informatiche per l'analisi delle prestazioni dei processi di business (workflow analysis) e per la ricostruzione degli schemi dei processi sulla base dei dati da essi derivanti (workflow mining). Le metodologie e le tecniche acquisite saranno concretamente sperimentate in ambiti economici, statistici e aziendali mediante l'utilizzo di strumenti informatici open source (es. YAWL e ProM).
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

Sistemi Informativi:

Modulo Progettazione di Sistemi informativi

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini e integrativi
<i>SSD</i>	ING-INF/05
<i>ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	Il corso mira a far acquisire le competenze necessarie per la comprensione, gestione ed utilizzo dei moderni Sistemi Informativi con particolare riferimento alle problematiche connesse con la gestione e l'analisi dei dati e della conoscenza aziendale.
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

ALLEGATO B INSEGNAMENTI EROGATI A.A. 2016/2017

Denominazione dell'insegnamento: Analisi Economica dei Mercati	
Denominazione dell'insegnamento in inglese:	
Ambito disciplinare: Affini e Integrativi	
Tipologia di attività formativa: Affini	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-P/2	
Crediti Formativi (CFU): 6	
Ore di lezione in Aula: 42	Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Ore di seminari:	
Lingua d'insegnamento: italiano	
Anno di corso: primo	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni frontali	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova scritta e orale	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso è dedicato all'analisi del funzionamento dei mercati imperfettamente concorrenziali e del comportamento di imprese e consumatori.	
Programma/contenuti: Concorrenza e monopolio: i due estremi della performance del mercato. Struttura di mercato e potere di mercato. Discriminazione di prezzo e monopolio: prezzi lineari e non lineari. Varietà e qualità del prodotto nel monopolio. Pubblicità, potere di mercato, concorrenza e informazione.	
Libri di testo e materiale didattico L. Pepall, D.J. Richards, G. Norman, G. Calzolari, Organizzazione industriale, seconda edizione, McGraw-Hill, Milano, 2013.	

Denominazione dell'insegnamento: Demografia Applicata	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Applied demography</i>	
Ambito disciplinare: Statistico Applicato	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/04	
Crediti Formativi (CFU): 6	
Ore di lezione in Aula: 42	Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>italiano</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni + esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta + prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: I corso si propone di fornire agli studenti le competenze specifiche in relazione all'applicazione delle tecniche e delle metodologie demografiche ad altri settori disciplinari, quali: <ul style="list-style-type: none"> - le scienze assicurative ed attuariali, - il marketing, - la gestione delle risorse umane. 	
Programma/contenuti: Riepilogo dei principali concetti di base dell'analisi demografica. L'accrescimento demografico. Modello di popolazione stabile e stazionario. Stime di popolazione per piccole aree. Previsioni demografiche. Demografia e Marketing. Demografia e gestione delle risorse umane. Casi studio di demografia applicata.	
Bibliografia Elenco testi adottati o suggeriti <ol style="list-style-type: none"> 1- Giuseppe De Bartolo, Elementi di analisi demografica e demografia applicata, Centro Editoriale e Librario, Università della Calabria, 1997. 2- Th. Merrick, S.J. Tordella, Demographics: People and Market, Population Bulletin, vol. 43, n.1, Population Reference Bureau, Washington, 1988 3- L. Pol, Business Demography, Greenwood Press Inc. Westport, 1987 	

Denominazione dell'insegnamento in italiano: Laboratorio di Modelli Statistici	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Laboratory of Statistical Models	
Tipologia di attività formativa: Altre attività	
SSD (settore scientifico disciplinare): Secs-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 3	
Ore di lezione in Aula:	Ore riservate allo studio individuale: 54
Ore di laboratorio: 21	
Ore di seminari ufficiali	
Lingua d'insegnamento: italiano	
Anno di corso: primo	
Propedeuticità: Modelli Statistici	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc.): Lezioni in laboratorio	

Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di erogazione: Tradizionale
Metodi di valutazione: Esame Orale e Discussione Lavoro di gruppo
Risultati di apprendimento previsti: Utilizzando banche dati reali ed il software R, il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti necessari per la costruzione, la stima e la valutazione di modelli statistici.
Programma/contenuti: Attraverso la presentazione di banche dati reali (quali, ad esempio, ISTAT, Banca d'Italia, ecc.), si prevede un'analisi estensiva delle metodologie trattate nel corso di Modelli Statistici, con l'ausilio di software quali R.
Libri di testo e materiale didattico di riferimento: R Package "ineq" e relativa documentazione. R Package "VGAM" e relativa documentazione. R Package 'survival' e relativa documentazione. Cribari-Neto F. e Zeileis A. (2010): Beta Regression in R. Journal of Statistical Software, 34, 2. Materiale didattico fornito dal docente.

Denominazione dell'insegnamento: Lingua inglese (avanzato)
Denominazione dell'insegnamento in inglese:
Ambito disciplinare: Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- ulteriori conoscenze linguistiche -
Tipologia di attività formativa: Altre attività
SSD (settore scientifico disciplinare): LIN12
Crediti Formativi (CFU): 6
Ore di lezione in Aula: 42 Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazione/laboratorio:
Ore di seminari ufficiali:
Lingua d'insegnamento: <i>inglese</i>
Anno di corso: 1°
Propedeuticità: nessuna
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni interattive, lavori di gruppo ed esercitazioni.
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di erogazione: Lezioni interattive, lavori di gruppo ed esercitazioni. Attività di self-study utilizzando le risorse messe a disposizione dal Centro Linguistico di Ateneo.
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova finale scritta in cui si valutano le competenze raggiunte nei seguenti aspetti linguistici: coesione del testo, conoscenze lessicali nel settore economico, analisi di un grafico, comprensione e analisi di un testo economico-statistico. Al superamento della prova scritta si accede ad una prova orale che valuta le competenze raggiunte nelle seguenti funzioni comunicative: saper parlare di sé e delle proprie esperienze di studio, saper esporre una presentazione orale su una tematica selezionata dallo studente e saper esprimere le proprie opinioni su tale tematica. La valutazione delle competenze linguistiche raggiunte verrà espressa attraverso un livello europeo a termine del Laboratorio di base e un livello europeo e un voto a termine del corso.
Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di migliorare le capacità degli studenti nella abilità di lettura, scrittura e conversazione in lingua Inglese. Le competenze linguistiche dovranno essere valutabili, con il livello europeo, minimo, di B2 (Common European Framework of Reference, Consiglio d'Europa 2001) e con una votazione di 18/30.
Programma/contenuti: Il corso si pone l'obiettivo di sviluppare abilità accademiche in L2 con il supporto di materiali autentici relativi all'ambito di studio degli studenti. L'impostazione didattica è di tipo comunicativo e learner-centred. Le lezioni offriranno l'opportunità di migliorare: <ul style="list-style-type: none"> • competenze accademiche (es.: saper usare un dizionario monolingue, prendere appunti attraverso

<p>l'ascolto e la lettura, saper relazionare utilizzando un linguaggio semplice ma accurato, analizzare grafici e dati statistici);</p> <ul style="list-style-type: none"> • competenze di ascolto che si acquisiranno attraverso video selezionati da internet su tematiche rapportabili agli interessi accademici degli studenti; • tecniche e strategie di lettura necessarie per la comprensione di testi di carattere economico-statistico; • abilità di produzione e interazione orale attraverso lavori di gruppo o presentazioni basate su tematiche di carattere economico-statistico, selezionate dagli studenti. <p>Inoltre, gli studenti svolgeranno Attività di Studio in Autonomia usufruendo del materiale disponibile sul sito del CLA (cla.unical.it).</p> <p>Libri di teso e materiale didattico Dizionario monolingue; Siti internet relativi a video che saranno selezionati durante il corso; I testi di riferimento sono consigliati ad inizio di lezione attraverso una selezione di articoli autentici su tematiche economico-statistiche attuali selezionate da Internet; Materiale online che gli studenti selezionano autonomamente, sulla base dei propri interessi, su http://cla.unical.it; CMC_E Project www.cmceproject.it.</p>
--

Denominazione dell'insegnamento: Logistica
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Logistics
Ambito disciplinare: Matematico applicato
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante
SSD (settore scientifico disciplinare): MAT/09
Crediti Formativi (CFU): 10
Ore di lezione in Aula: 60
Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:
Lingua d'insegnamento: ITALIANO
Anno di corso: 2°
Propedeuticità: nessuna
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni frontali ed esercitazioni
Modalità di frequenza: obbligatoria
Modalità di erogazione: tradizionale
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta ed orale
Risultati di apprendimento previsti: Conoscenze dei concetti e dei modelli di base per sviluppare metodologie e tecniche avanzate per la progettazione e gestione di centri logistici.
<p>Programma/contenuti:</p> <p><i>Struttura e Funzionamento dei Sistemi Logistici.</i> Catena logistica. Strategie di distribuzione. Obiettivi di gestione. Problemi di decisione. Metodi di supporto alle decisioni.</p> <p><i>Localizzazione dei Nodi Logistici.</i> Modelli a prodotto singolo e a un livello. Modelli di localizzazione fondati sul concetto di copertura. Modelli di localizzazione fondati sul concetto di p-Centro. Modelli di localizzazione fondati sul concetto di p-mediana.</p> <p><i>Problemi di trasporto.</i> Generalità. Caricamento dei mezzi di trasporto: algoritmi esatti ed approssimati. Problema del commesso viaggiatore: algoritmi esatti, di costruzione e di miglioramento. Vehicle routing (VRP): algoritmi esatti, di costruzione e di miglioramento.</p> <p><i>Gestione delle scorte.</i> Generalità. Modelli continui per la gestione delle scorte: modello del lotto economico, politica a punto di riordino e a riordino periodico. Modelli discreti per la gestione delle scorte: modello del lot sizing capacitato e non capacitato, tecnica del lotto per lotto, tecnica a tempo di approvvigionamento costante, tecnica del ciclo di approvvigionamento economico, tecnica del minimo costo unitario, tecnica del minimo costo totale, tecnica del bilanciamento dei costi per periodo.</p> <p><i>Scheduling.</i> Generalità. Scheduling su singola macchina: problemi statici, dinamici, di sequenziamento. Scheduling su macchine parallele. Scheduling multifase. Schedulazione di progetti.</p>

<p>Bibliografia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appunti integrativi del docente. 2. G. Ghiani, R. Musmanno, Modelli e Metodi per l'Organizzazione dei Sistemi Logistici, Pitagora Editrice, Bologna, 2000 3. G. Bruno, Operations Management, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2003 4. David Simchi-Levi, Julien Bramel, Xin Chen, The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management, Springer, 2005 5. A. Agnetis, C. Arbib, M. Lucertini, S. Nicoloso, Il Processo Decisionale, La Nuova Italia Scientifica, 1992 6. A. Sassano, Modelli e algoritmi della ricerca operativa, Franco Angeli, 1999 7. G. Andreatta, F. Mason, G. Romanin Jacur, Ottimizzazione su reti, Edizioni Libreria Progetto, Padova, 1996

Denominazione dell'insegnamento in italiano: Metodologie e Tecniche delle rilevazioni Campionarie	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Survey Sampling	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS/S01 - Statistica	
Crediti Formativi (CFU): 9	
Ore di lezione in Aula: 50	Ore riservate allo studio individuale: 162
Ore di laboratorio: 13	
Ore di seminari ufficiali	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: I	
Propedeuticità:	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc.): Il corso è articolato in lezioni teoriche ed attività di laboratorio. Le lezioni frontali saranno impartite in aula tramite l'utilizzo della lavagna classica e saranno intramezzate periodicamente da lezione pratiche in laboratorio informatico impartite tramite pc e video proiettore. Durante le attività di laboratorio gli studenti verranno introdotti all'uso di alcuni pacchetti statistici in ambiente R. Gli studenti saranno coinvolti nelle lezioni e nelle attività di laboratorio rispondendo a domande e risolvendo individualmente problemi che verranno loro posti	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione: prova orale con voto espresso in trentesimi. La prova verterà su tutti gli argomenti trattati in aula e in laboratorio, su argomenti specifici assegnati per approfondimenti e su alcune letture distribuite ad inizio corso	
Risultati di apprendimento previsti: a fine corso lo studente dovrà essere in grado di selezionare un campione rappresentativo della popolazione tenendo conto delle finalità conoscitive dell'indagine e delle informazioni disponibili. Dovrà essere in grado di valutare i vantaggi e gli svantaggi che derivano dall'utilizzo di un piano di campionamento e disporrà delle competenze di base per stimare caratteristiche non complesse della popolazione	
Programma/contenuti:	
<p>Introduzione</p> <p>La progettazione di un'indagine campionaria; la popolazione oggetto di studio; il campione e il piano di campionamento; le probabilità di inclusione e le relative proprietà</p>	

Il campionamento casuale semplice con e senza reimmissione

Generalità e notazione; le probabilità di inclusione; lo stimatore per espansione; la varianza dello stimatore e la stima della varianza; la determinazione dell'ampiezza campionaria; la stima di una proporzione; la stima intervallare

Il campionamento stratificato

Generalità e notazione; le probabilità di inclusione; la stima del totale; la varianza dello stimatore del totale e la stima della varianza; diverse forme di allocazione delle unità (ottimale e proporzionale); confronti di efficienza tra diverse forme di allocazione

Il campionamento con probabilità variabili con e senza reimmissione

Generalità e notazione; la misura di ampiezza; metodi di selezione (totali cumulati, Lahiri, Yates & Grundy, sistematico casualizzato, Midzuno & Sen); lo stimatore di Hansen & Hurwitz; lo stimatore di Horvitz & Thompson; confronti di efficienza; il problema della scelta della misura di ampiezza

Il campionamento a grappoli

Generalità e notazione; il campionamento a grappoli ad uno stadio e due stadi; le probabilità di inclusione; la stima del totale; la varianza dello stimatore del totale

Il campionamento sistematico

Generalità e notazione; la stima del totale

Il metodo di stima del rapporto

Generalità e notazione; lo stimatore del totale e la varianza approssimata (metodo delta); confronti di efficienza; lo stimatore rapporto nel campionamento casuale semplice; lo stimatore rapporto separato e combinato nel campionamento stratificato

Il metodo di stima della regressione

Generalità e notazione; lo stimatore del totale e la varianza approssimata (metodo delta); confronti di efficienza; lo stimatore rapporto nel campionamento casuale semplice; lo stimatore rapporto separato e combinato nel campionamento stratificato; confronti di efficienza con lo stimatore rapporto nel campionamento stratificato

Gli errori di misura

Il problema della mancate risposte e lo stimatore di Horvitz & Thompson; modelli per le nonrisposte (MCAR, MAR, NMAR); le indagini su temi delicati e la tecnica delle risposte randomizzate: il metodo di Warner, il metodo di Simmons, i modelli a risposta codificata per variabili quantitative

Libri di testo e materiale didattico di riferimento:

1. Cicchitelli, G., Herzel, A., Montanari G.E. (1997). Il Campionamento Statistico. Il Mulino, Bologna.
2. Conti P.L., Marella D. (2012). Campionamento da Popolazioni Finite. Il Disegno Campionario. Springer
3. Cochran, W.G. (1977). Sampling Techniques. 3^a Ed., John Wiley & Sons, New York.
4. Frosini, B.V., Montanaro, M., Nicolini, G. (1999). Il Campionamento da Popolazioni Finite. Metodi e Applicazioni. UTET Università, Torino.
5. Nicolini F., Marasini D., Montanari G.E., Pratesi M. Ranalli G. Rocco E. (2013). Metodi di Stima in Presenza di Errori Campionari. Springer

Lecture distribuite dal docente ad inizio corso

Denominazione dell'insegnamento in italiano: Modelli e Tecniche di Previsioni

Denominazione dell'insegnamento in inglese: Statistical Methods for Forecasting

Tipologia di attività formativa: Caratterizzante

SSD (settore scientifico disciplinare): SECS/S01 - Statistica	
Crediti Formativi (CFU): 9	
Ore di lezione in Aula: 35	Ore riservate allo studio individuale: 162
Ore di laboratorio: 25	
Ore di seminari ufficiali: 3	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: I	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc.): Il corso è articolato in lezioni teoriche ed attività di laboratorio. Le lezioni frontali saranno impartite in aula tramite l'utilizzo della lavagna classica e saranno intramezzate periodicamente da lezione pratiche in laboratorio informatico impartite tramite pc e video proiettore. Durante le attività di laboratorio, gli studenti verranno introdotti all'uso di alcuni pacchetti statistici in ambiente R. Gli studenti saranno coinvolti nelle lezioni e nelle attività di laboratorio rispondendo domande e risolvendo individualmente problemi che verranno loro posti	
Modalità di frequenza:	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione: è prevista una prova finale che consiste nella preparazione di un elaborato scritto (individuale o di gruppo) e in un esame orale. Il voto finale, espresso in trentesimi, terrà conto della qualità dell'elaborato prodotto, della prova orale e del livello di attenzione e coinvolgimento mostrato dallo studente durante il corso. L'elaborato finale, da consegnare al docente almeno una settimana prima della data dell'esame orale, prevede l'analisi di una serie storica condotta tramite il software R. La prova orale sarà articolata in tre fasi: (1) discussione dell'elaborato; (2) esposizione degli argomenti trattati durante il corso; (3) commento di alcune letture distribuite agli studenti prima dell'inizio del corso.	
Risultati di apprendimento previsti: il corso si pone l'obiettivo di descrivere le tecniche e le metodologie comunemente utilizzate dagli operatori per effettuare previsioni statistiche con particolare riferimento all'utilizzo delle serie storiche. A fine corso, lo studente dovrà aver acquisito i principali strumenti per produrre previsioni in diversi ambiti applicativi (in particolare economico, aziendale e finanziario) e condurre analisi in maniera critica ed autonoma utilizzando opportuni pacchetti statistici in R.	
Programma/contenuti:	
Fondamenti logici e basi statistiche delle previsioni. Classificazione dei metodi previsionali. Metodi qualitativi e quantitativi. Gli scenari di previsione. Il metodo Delphi e varianti.	
Serie storiche economiche. Generalità sulle serie storiche: trend, ciclo, stagionalità. Operazioni preliminari: correzioni di calendario, trasformazioni, valori anomali e mancanti. Brevi richiami all'approccio classico: le medie mobili, il livellamento esponenziale e il metodo Holt-Winters, la valutazione delle previsioni. I processi stocastici: stazionarietà ed ergodicità, autocorrelazioni semplici e parziali. Modelli lineari per processi stocastici stazionari e non stazionari: modelli AR, MA ARMA ed ARIMA: proprietà, identificazione, stima, controllo diagnostico e previsione tramite la procedura Box-Jenkins.	
Serie storiche e previsioni per dati finanziari. Analisi empirica dei rendimenti finanziari e i fatti stilizzati: asimmetria, curtosi, volatilità, effetto leva, dipendenza. Modelli autoregressivi per la varianza condizionata: ARCH, GARCH, T-GARCH, E-GARCH e varianti; stima della volatilità e controllo diagnostico; previsione della volatilità.	

<p>Libri di testo e materiale didattico di riferimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Battaglia F. (2007). <i>“Metodi di Previsione Statistica”</i>. Springer 2. Marbach G., Mazziotta C., Rizzi A (1991). <i>“Le previsioni. Fondamenti logici e basi statistiche”</i>. UTASLIBRI 3. Tommaso di Fonzo., Lisi F. (2010). <i>“Serie Storiche Economiche. Analisi Statistiche e Applicazioni.”</i> Carocci 4. Bee M., Santi F. (2013). <i>“Finanza Quantitativa con R”</i>. Apogeo 5. Abbaham, B., Ledolter J. (2005). <i>“Statistical Methods for Forecasting”</i>. Wiley 6. Cryer J.D., Chan K-S. (2010). <i>“Time Series Analysis with Applications in R”</i>, Spriger 7. Shumway R.H., Stoffer D.S. (2011). <i>“Time Series Analysis and its Applications with R Examples”</i>, Springer <p>Lecture distribuite dal docente ad inizio corso</p>

Denominazione dell’insegnamento in italiano: Modelli per dati categoriali	
Denominazione dell’insegnamento in inglese: Models for categorical data	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 6	
Ore di lezione in Aula: 26	Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazioni/laboratorio: 16	
Ore di seminari ufficiali:	
Lingua d’insegnamento: italiano	
Anno di corso: primo	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc..) <p>Il corso si svolgerà trattando i contenuti metodologici ed applicativi in aula, e l’utilizzo dei package statistici dedicati nel laboratorio informatico</p>	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione: esame orale (durante il corso gli studenti dovranno mostrare di: saper applicare i metodi a dati reali; aver acquisito competenza nell’uso del software e di aver capacità di divulgazione dei risultati. Elaborazioni con l’uso del linguaggio R e discussioni di casi studio saranno oggetto di valutazione)	
Risultati di apprendimento previsti: gli studenti acquisiranno competenze teoriche e pratiche sviluppando la capacità di 1. formulare il modello più opportuno per i dati da analizzare, 2. ottenere i risultati mediante il software dedicato, 3. Interpretare opportunamente i risultati	
Programma/contenuti: <p>Analisi delle tabelle di contingenza: aspetti inferenziali ed applicazioni. Concetto di odds e odds ratio. Modelli</p>	

<p>lineari generalizzati: fondamenti teorici ed esempi; stima di massima verosimiglianza e test sui parametri. Modelli logit e log-lineari: specificazione, stima dei parametri, diagnostica e interpretazione per variabili binarie e multinomiali.</p>
<p>Libri di testo e materiale didattico di riferimento:</p> <p>libri di testo consigliati: Agresti A. (2007) "An introduction to categorical data analysis", Wiley. Agresti A. (2013) "Categorical Data Analysis", Wiley. Kateri M. (2014) "Contingency table analysis: methods and Implementation using R", Springer.</p> <p>Materiale di supporto e/o di approfondimento verrà reso disponibile durante il corso.</p>

Denominazione dell'insegnamento: Modelli Matematici per i Mercati Finanziari 2
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Continuous-Time Mathematical Finance
Ambito disciplinare: Matematico Applicato
Tipologia di attività formativa: Caratterizzanti
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/06
Crediti Formativi (CFU): 10
Ore di lezione in Aula: 60 Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:
Lingua d'insegnamento: Italiano
Anno di corso: 2°
Propedeuticità: Modelli Matematici per i Mercati Finanziari 1
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed esercitazioni pratiche attraverso l'utilizzo di personal computer.
Modalità di frequenza: obbligatoria
Modalità di erogazione: tradizionale
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Progetto e Prova orale;
Risultati di apprendimento previsti: L'obiettivo del corso è di fornire agli studenti alcuni degli strumenti analitici e numerici maggiormente utilizzati nella moderna finanza matematica per la valutazione e gestione di operazioni finanziarie aleatorie.
<p>Programma/contenuti:</p> <p>Il corso prevede una prima parte di calcolo differenziale stocastico a partire dalle equazioni alle derivate parziali di tipo parabolico. Si trattano poi alcuni elementi del calcolo differenziale stocastico, con richiami iniziali all'integrale di Lebesgue finalizzato alla definizione di valore atteso di una variabile aleatoria definita su uno spazio di probabilità qualsiasi, nonché all'aspettativa condizionata, martingale, per poi parlare di passeggiata aleatoria, moto browniano, variazione quadratica ed integrale di Ito-Doublin (uni-dimensionale) per processi diffusivi. La prima parte del corso si conclude con semplici esempi di risoluzione di equazioni differenziali stocastiche.</p> <p>Gli argomenti trattati nella seconda parte riguardano la teoria della valutazione di opzionifinanziarie, a partire da Black-Scholes-Merton, in assenza di arbitraggio con la rappresentazione sia in forma probabilistica (Feymann-Kac) che in forma differenziale (soluzione di equazioni di tipo parabolico), nonché modelli di evoluzione della struttura dei tassi d'interesse: Vasicek, CIR, HJM.</p>
<p>Bibliografia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. E. Shreve. Stochastic calculus for finance 2: Continuous time models. Springer finance textbook (2004). 2. P. Glasserman. Montecarlo Methods in Financial Engineering. Springer (2004)

Denominazione dell'insegnamento: Modelli Statistici
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Statistical Models
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante

SSD (settore scientifico disciplinare): Secs-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 6	
Ore di lezione in Aula: 30	Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazioni in aula: 14	
Ore di seminari ufficiali	
Lingua d'insegnamento: italiano	
Anno di corso: primo	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc..) Lezioni frontali ed Esercitazioni in aula	
Modalità di frequenza: Obbligatoria	
Modalità di erogazione: Tradizionale	
Metodi di valutazione: Orale	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti necessari per la costruzione, la stima e la valutazione di modelli statistici per l'analisi di dati quantitativi, usualmente utilizzati nelle scienze economiche e sociali.	
Programma/contenuti: Richiami sui Modelli lineari. Violazione delle ipotesi fondamentali in un modello lineare: possibili rimedi. Modelli statistici per l'analisi del reddito e della povertà. Modelli di durata per l'analisi dei fenomeni economici e sociali. Modelli di regressione con variabile risposta nell'intervallo (0,1): la regressione Beta.	
Libri di testo e materiale didattico di riferimento: . Kleiber C. e Kotz S. (2003): Statistical Size Distributions in Economics and Actuarial Sciences. John Wiley and Sons, Inc. Lawless J.F. (2002): Statistical Models and Methods for Lifetime Data. John Wiley Ferrari S. e Cribari-Neto F. (2014): Beta Regression for Modelling Rates and Proportions. Journal of Applied Statistics, 31:7, 799-815. Materiale didattico fornito dal docente.	

Denominazione dell'insegnamento: Sistemi di Elaborazione	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Computing Systems	
Ambito disciplinare: matematico applicativo	
Tipologia di attività formativa: caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): ING-INF/05	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni, esercitazioni ed attività di laboratorio in aula di informatica	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova scritta, prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: Obiettivo del corso è quello di far acquisire metodologie e linguaggi per la definizione e/o ridefinizione (process re-engineering) di processi di business nonché tecniche statistiche (basate sulle catene di Markov), matematiche (basate sulla teoria delle code) ed informatiche (basate sulla simulazione) per l'analisi delle prestazioni dei processi di business (workflow analysis) e per la ricostruzione degli schemi dei processi sulla base dei dati da essi derivanti (workflow mining). Le metodologie e le tecniche acquisite saranno concretamente sperimentate in ambiti economici, statistici e aziendali mediante l'utilizzo di strumenti informatici avanzati (es. YAWL e ProM).	
Programma/contenuti: Il corso è suddiviso in due parti: - Strumenti e Metodi per la Modellazione di Processi di Business e Workflow <ul style="list-style-type: none"> o Gestione di workflow e sistemi di gestione di workflow o Reti di Petri P/T, gerarchiche, colorate e temporizzate o Linguaggi standard per la modellazione di processi di business e workflow o Linguaggi per la modellazione ed esecuzione di workflow: YAWL (Yet Another Workflow Language) - Strumenti e Metodi per l'Analisi dei Processi di Business e Workflow <ul style="list-style-type: none"> o Analisi strutturali o Analisi prestazionali: analisi markoviana, reti di code, simulazione. o Pianificazione della capacità. o Linguaggi per la simulazione di workflow (WOPED) o Mining di processi o Gestione ed analisi dei rischi 	
Bibliografia Dispense a cura del docente Wil van der Aalst and Kees van Hee. Workflow Management: Models, Methods, and Systems. The MIT Press, 2004. A.H.M. ter Hofstede, W.M.P. van der Aalst, M. Adams, N. Russell. Modern Business Process Automation: YAWL and its Support Environment. Springer 2010. Ulteriori riferimenti bibliografici ed il programma dettagliato saranno comunicati all'inizio delle lezioni	

Denominazione dell'insegnamento in italiano: Sistemi Informativi – Modulo Processi di Business e Workflow
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Information Systems – Module Business Processes and Workflows
Tipologia di attività formativa: Affini e integrativi

SSD (settore scientifico disciplinare): ING-INF/05	
Crediti Formativi (CFU): 6	
Ore di lezione in Aula: 28	Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazioni/laboratorio: 14	
Ore di seminari ufficiali	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 1	
Propedeuticità: Nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc.) Il corso è organizzato in lezioni, esercitazioni, ed attività da svolgere presso il Laboratorio Didattico di Informatica (LDI) dedicate alla sperimentazione dei concetti illustrati a lezione ed allo sviluppo di progetti didattici.	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione: Prova orale con presentazione e discussione di un elaborato.	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso mira a far acquisire metodologie e linguaggi per la definizione e/o ridefinizione (process re-engineering) di processi di business nonché tecniche statistiche, matematiche ed informatiche per l'analisi delle prestazioni dei processi di business (workflow analysis) e per la ricostruzione degli schemi dei processi sulla base dei dati da essi derivanti (workflow mining). Le metodologie e le tecniche acquisite saranno concretamente sperimentate in ambiti economici, statistici e aziendali mediante l'utilizzo di strumenti informatici open source (es. YAWL e ProM).	
<p>Programma/contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strumenti e Metodi per la Modellazione di Processi di Business e Workflow <ul style="list-style-type: none"> o Gestione di workflow e sistemi di gestione di workflow o Linguaggi e strumenti grafici per la modellazione di processi di business e di workflow o Linguaggi e applicativi per l'esecuzione di workflow - Strumenti e Metodi per l'Analisi dei Processi di Business e Workflow <ul style="list-style-type: none"> o Analisi strutturali o Analisi prestazionali: reti di code, simulazione o Mining di processi <p>I concetti e le tematiche elencate verranno illustrati anche mediante la presentazione di opportuni casi di studio e concretamente sperimentati attraverso l'utilizzo di ambienti software.</p>	
<p>Libri di testo e materiale didattico di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Wil van der Aalst and Kees van Hee. Workflow Management: Models, Methods, and Systems, The MIT Press.</i> - <i>A.H.M. ter Hofstede, W.M.P. van der Aalst, M. Adams, N. Russell. Modern Business Process Automation: YAWL and its Support Environment, Springer.</i> <p><i>Dispense fornite dal docente.</i></p>	
Denominazione dell'insegnamento in italiano: <i>Sistemi Informativi – Modulo Progettazione di Sistemi Informativi</i>	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Information Systems – Module Design of Information Systems</i>	
Tipologia di attività formativa: Affini e integrativi	
SSD (settore scientifico disciplinare): ING-INF/05	

Crediti Formativi (CFU): 6	
Ore di lezione in Aula: 28	Ore riservate allo studio individuale: 108
Ore di esercitazioni/laboratorio: 14	
Ore di seminari ufficiali	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 1	
Propedeuticità: Nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc..) Il corso è organizzato in lezioni, esercitazioni, ed attività da svolgere presso il Laboratorio Didattico di Informatica (LDI) dedicate alla sperimentazione dei concetti illustrati a lezione ed allo sviluppo di progetti didattici.	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione: Prova orale con presentazione e discussione di un elaborato.	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso mira a far acquisire le competenze necessarie per la comprensione, gestione ed utilizzo dei moderni Sistemi Informativi con particolare riferimento alle problematiche connesse con la gestione e l'analisi dei dati e della conoscenza aziendale.	
Programma/contenuti: <ul style="list-style-type: none"> - Tipologie di sistemi informativi aziendali (ERP, CRM, KMS, WFMS, DSS) - Ciclo di vita dei sistemi informativi - Modellazione e progettazione mediante UML - Strumenti per la gestione ed analisi dei dati aziendali <p>I concetti e le tematiche elencate verranno illustrati anche mediante la presentazione di opportuni casi di studio e concretamente sperimentati attraverso l'utilizzo di ambienti software.</p>	
Libri di testo e materiale didattico di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Giampio Bracchi, Chiara Francalanci, Gianmario Motta. Sistemi informativi d'impresa rete, McGraw-Hill.</i> - <i>Martin Fowler, UML Distilled. Guida rapida al linguaggio di modellazione standard.</i> <p><i>Dispense fornite dal docente.</i></p>	

Denominazione dell'insegnamento: Tecnica Attuariale delle Assicurazioni Sociali	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Pensions Mathematics</i>	
Ambito disciplinare: Affini e Integrativi	
Tipologia di attività formativa: Affini	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/06	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 30	Ore riservate allo studio individuale: 95
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità:	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni frontali – Esercitazioni in aula informatizzata	

Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di erogazione: Tradizionale
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Orale
Risultati di apprendimento previsti: Fornire allo studente i principi e le tecniche attuariali impiegate nelle assicurazioni sociali in senso lato e più specificatamente per la previdenza sociale
Programma/contenuti: 1 Previdenza sociale Assicurazioni sociali e sicurezza sociale. Evoluzione della sicurezza sociale in Italia. I sistemi finanziari di gestione. Mutualità e solidarietà. Previdenza e assistenza. I tre pilastri. Le forme di previdenza complementare. 2 La teoria dei rischi concorrenti Collettività soggette a più rischi di eliminazione. Probabilità pure e relative. Relazione di Karup. La teoria delle collettività suddivise in gruppi. Consistenza e movimentazione tra gruppi. Il modello IVS. 3 Valori attuali medi Coefficienti di capitalizzazione di I, II e III tipo. Valori attuali medi per generazione e per anno di gestione di prestazioni, salari e contributi. 4 Premi Premi medi classici. Premio medio per generazione, premio medio di ripartizione dei capitali di copertura, premio medio di ripartizione pura, premio medio generale. Teoremi di convergenza tra premi a regime, confronti tra premi sotto diverse ipotesi economiche e finanziarie. 5 Le riserve matematiche Riserve collettive: le riserve degli attivi e dei pensionati. Le riserve individuali. Grado di capitalizzazione dei sistemi finanziari di gestione. 6 Bilanci tecnici La struttura del bilancio tecnico. La scelta delle ipotesi. La valutazione dell'equilibrio tecnico-attuariale.
Bibliografia Tomassetti A. et alii (1995) – Tecnica attuariale per collettività, vol. 1 e 2 - Ed. Kappa, Roma. Winklevoss H. E. (1993) – Pension Mathematics – Ed. Pension Research Council of Warthon School of the University of Pennsylvania, Philadelphia. Bowers N. L. et al. (1997) – Actuarial Mathematics – Ed. Society of Actuaries.

Denominazione dell'insegnamento: Teoria del Rischio	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Risk Theory</i>	
Ambito disciplinare: Affini e Integrativi	
Tipologia di attività formativa: Affini	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/06	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 30	Ore riservate allo studio individuale: 95
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano e/o Inglese</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: Nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni frontali ed esercitazioni in aula ed in laboratorio informatico	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Orale	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso mira ad introdurre in ambito assicurativo i modelli di Teoria del Rischio ai fini della rappresentazione dell'evoluzione patrimoniale delle compagnie di assicurazioni danni e vita e come strumento di analisi del bilancio e della solvibilità immediata e prospettica	
Programma/contenuti: 1. Introduzione. I possibili approcci ai fini dell'analisi del bilancio e della solvibilità di una compagnia di assicurazioni. L'approccio individuale e l'approccio collettivo della Teoria del rischio. 2. La variabile aleatoria numero sinistri. La distribuzione del numero dei sinistri per una collettività di rischi: il caso della distribuzione di Poisson pura; il caso della Poisson misturata in presenza di fattori di disturbo di breve durata; il caso particolare della distribuzione Binomiale Negativa. 3. La variabile aleatoria costo del singolo sinistro. La distribuzione del costo di un singolo sinistro (empirica,	

Lognormale, Pareto, ecc.). Limited Expected Value. Alcuni cenni alla Teoria dei Valori Estremi nel caso del ramo R.C.Auto.

4. *La variabile aleatoria costo sinistri aggregato*. Il costo sinistri aggregato per una classe di rischi. Il processo di Poisson composto (puro o misturato). La determinazione dei momenti principali mediante le funzioni generatrici dei cumulanti. Il calcolo della funzione di ripartizione del costo sinistri aggregato: metodi esatti e metodi di approssimazione. Il costo sinistri aggregato per un portafoglio suddiviso in molteplici classi di rischio.

5. *La Risk Reserve*. La Risk Reserve e la sua definizione sulla base del bilancio assicurativo.

6. *Il progetto Solvency II*. La struttura a tre pilastri del Solvency II. I concetti di Best Estimate e Risk Margin. Il punto di vista dell'International Actuarial Association. Internal Risk Models e Standard Formula. I principali risultati. Gli sviluppi futuri.

Bibliografia

- Dispense distribuite in aula
- Daykin C., Pentikainen T., Pesonen M. (1994): "Practical Risk Theory for Actuaries", Ed. Chapman & Hall, Pagg. 1-154; 155-178; 357-363; 397-404
- Daboni L. (1993), Lezioni di tecnica attuariale delle assicurazioni contro i danni, LINT, Trieste, pagg. 189-197
- Pitacco E., Matematica e Tecnica Attuariale delle assicurazioni sulla durata di vita (2000), Appendice B, LINT, Trieste, pagg. 753- 790
- Per la normativa bilancistica italiana: codice civile e nuovo codice delle Assicurazioni (2005)
- Siti per Il: www.iasb.org; www.actuaires.org; www.eiopa.org

TESTI CONSIGLIATI PER APPROFONDIMENTI

- Klugman S. A. et al. (1998), "Loss Models: from data to decisions", First Edition, John Wiley
- Savelli N. (1993): "Un modello di Teoria del rischio per la valutazione della solvibilità di una compagnia di assicurazioni sulla vita", Edizioni LINT