

**Corso di laurea in
STATISTICA PER LE AZIENDE E LE ASSICURAZIONI**
Classe di Laurea L-41 – Statistica

Nome inglese del Corso	STATISTICS FOR BUSINESS AND INSURANCE
Ordinamento	D.M. 270/2004
Codice	0746
Classe di Corso	L-41 STATISTICA
Sede Didattica	UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA
Accesso al corso	NUMERO CHIUSO
Modalità di svolgimento	CONVENZIONALE
Indirizzo internet	http://www.economia.unical.it/statistica/

A.A. 2011/2012

1. Obiettivi formativi specifici del corso

Il corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni (Classe L-41, Classe delle lauree in Statistica) è strutturato in modo tale da consentire ai propri laureati di possedere:

- una conoscenza approfondita dei metodi e delle procedure statistiche, competenze pratiche ed operative relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati quantitativi e qualitativi, nonché una buona padronanza degli strumenti metodologici per la progettazione e l'esecuzione di indagini statistiche;
- una accurata preparazione sia nelle materie di base (statistica, matematica, calcolo delle probabilità, informatica) sia nelle discipline attuariali e finanziarie;
- una buona conoscenza dei campi applicativi individuati dal corso di laurea: le imprese ed i mercati finanziari ed assicurativi;
- una adeguata conoscenza delle metodologie, delle tecniche e degli strumenti informatici utilizzati nei campi applicativi di interesse del corso di studi.

2. Descrizione del percorso formativo

Elemento caratterizzante il percorso formativo offerto dal corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni è una consistente attività di laboratorio finalizzata allo sviluppo, allo studio ed all'analisi di casi reali o simulati, a supporto della formazione di laureati con adeguate capacità lavorative.

Il corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni prevede, in una prima fase, un percorso formativo comune a tutti gli studenti caratterizzato da un nucleo di insegnamenti di base delle discipline statistiche, affiancato da un insieme di insegnamenti di matematica ed informatica necessari per la formazione di base. Nelle fasi avanzate del percorso formativo, lo studente può completare il proprio piano di studi selezionando tra un numero contenuto di insegnamenti con l'obiettivo di rinforzare competenze specifiche nell'analisi dei dati aziendali e in ambito finanziario ed assicurativo in funzione di un più efficace e immediato inserimento nel mercato del lavoro. A tal fine, il corso di laurea offre allo studente alcune combinazioni di insegnamenti e di attività didattiche che facilitano sia l'inserimento nel mercato del lavoro che la prosecuzione degli studi.

L'insieme degli insegnamenti previsti nella parte finale del percorso formativo, consente da un lato un approfondimento nelle discipline attuariali e finanziarie al fine di fornire al laureato gli strumenti necessari per collaborare efficientemente alla costruzione e alla gestione dei sistemi assicurativi e previdenziali privati e sociali, nonché all'analisi dei mercati finanziari. In particolare, l'obiettivo è quello di formare operatori dotati di capacità professionali utili alla determinazione degli impegni delle varie forme di assicurazione e di fondi pensione, e fornisce quelle conoscenze che consentono l'ammissione all'esame di stato abilitante alla professione di Attuario Junior; inoltre, si conferiscono le capacità che consentono di contribuire alla applicazione dei metodi di valutazione finanziaria, di attualizzazione e capitalizzazione, di scelta degli investimenti e di monitoraggio dei mercati finanziari. Dall'altro lato, consente un approfondimento delle discipline statistiche e delle metodologie e degli strumenti informatici al fine di formare un laureato dotato delle conoscenze e delle capacità necessarie per un efficace ed efficiente utilizzo dei patrimoni informativi presenti nelle imprese ed in grado di contribuire alla costruzione, all'aggiornamento e alla gestione di basi di dati, di analizzare in modo strategico i dati di mercato, di valutare il posizionamento dell'impresa nei diversi segmenti di mercato, di valutare le potenzialità di espansione dei nuovi mercati e di analizzare gli andamenti dei beni ed effettuare previsioni dei beni di consumo e di investimento.

3. Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

La figura professionale può collocarsi sul mercato del lavoro sia come lavoratore autonomo sia come lavoratore dipendente. Per i laureati del corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni i principali sbocchi professionali sono gli Enti e le compagnie assicurative operanti nel settore assicurativo e previdenziale nonché le aziende di credito e le altre istituzioni operanti nell'area della finanza e, previo esame di stato, la professione di Attuario Junior. Inoltre, i laureati hanno una naturale collocazione in azienda con funzioni di supporto nelle aree: produzione, marketing, controllo di gestione, elaborazione dati e sistema informativo. In particolare, i laureati saranno capaci di utilizzare le metodologie statistiche indispensabili, ad esempio, per analizzare le possibilità di penetrazione delle imprese nei diversi mercati, valutare gli effetti delle politiche di promozione e marketing, studiare la suddivisione delle quote di mercato fra imprese concorrenti.

Il corso prepara alla professione di:

- Statistici

4. Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni è necessario il possesso di un diploma di istruzione secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze richieste per l'accesso al corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni prevedono

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

una buona conoscenza della lingua italiana, parlata e scritta, conoscenze di base della lingua inglese ed adeguate capacità logico-matematiche ed informatiche. Le modalità di verifica di tali conoscenze sono demandate al Regolamento didattico del corso di studio e saranno rese note attraverso avvisi sul portale della Facoltà: www.economia.unical.it.

5. Il piano di studio

Per conseguire il titolo di studio, lo studente deve acquisire i crediti previsti dall'Ordinamento Didattico, compresi quelli assegnati alla prova finale, superando le prove di accertamento del profitto (esami e/o idoneità) nelle attività formative presenti nel proprio piano di studio.

Lo studente regolarmente in corso, non regolarmente in corso o fuori corso, può modificare ogni anno il proprio piano di studi di norma entro il 31 Ottobre; le modifiche possono interessare le attività formative dell'anno di 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, purché previste in ambiti opzionali a scelta. Gli studenti della coorte di immatricolazione 2011-12 seguiranno l'offerta didattica relativa al presente 'Manifesto degli Studi'. Gli studenti iscritti al II anno e ad anni successivi seguiranno l'offerta didattica relativa al Manifesto degli studi del proprio anno di immatricolazione.

Allo studente del I anno è assegnato il piano di studio standard. Ulteriori e dettagliate informazioni in merito sono presenti su sito del Corso di Laurea.

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

La procedura via web è predisposta in modo che il piano di studio venga approvato automaticamente, una volta che il sistema informatico avrà riconosciuto la correttezza dei dati inseriti, nel rispetto dei vincoli contenuti nel Manifesto degli Studi relativo all' anno di immatricolazione.

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 confermati dagli studenti via web 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.

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.

6. Organizzazione didattica

Il Calendario Accademico della Facoltà di Economia 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 della Facoltà: www.economia.unical.it.

7. Attività formative autonomamente scelte dallo studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti tra quelli offerti nell'ambito di tutti i Corsi di Studio dell'Ateneo.

E' responsabilità dello studente accertarsi che le attività inserite nel piano di studi siano effettivamente attivate, 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

La prova finale per il conseguimento del titolo consiste in un elaborato avente per oggetto un argomento specifico proposto dallo studente e approvato dal Consiglio di Corso di Laurea. Il Consiglio si assicurerà che l'attività di studio individuale associata alla prova finale sia adeguata al numero di crediti ad essa attribuiti. Nella preparazione della prova finale lo studente sarà seguito da un docente titolare di una attività formativa (docenti, supplenti e professori a contratto) del corso di laurea. Alla prova finale sono attribuiti 3 crediti.

Per presentare domanda di fine corso all'Area Didattica e sostenere la prova finale, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti previsti dal suo piano di studio (tranne quelli relativi alla prova finale), ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

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 ponderate sulla base dei relativi crediti;

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

- (b) moltiplicando la media così ottenuta per 1,08;
- (c) 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;
- (d) aumentando il risultato così ottenuto di 5 punti o 3 punti a seconda che la prova finale sia sostenuta e superata, rispettivamente, entro il 31 Ottobre o il 31 Dicembre dell'anno solare in cui si conclude il terzo anno di corso. Qualora lo studente abbia effettuato un passaggio al Corso di Laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni da un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o un trasferimento da un altro Ateneo, il tempo impiegato per conseguire il titolo di studio verrà calcolato a partire dall'anno di prima immatricolazione (intesa come prima iscrizione in assoluto ad una qualsiasi Università, indipendentemente dalla sede e dal Corso di Laurea). Agli studenti già in possesso di un titolo di studio universitario i quali si siano avvalsi della facoltà del riconoscimento di crediti acquisiti nella precedente esperienza universitaria per conseguire la Laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni, non saranno concessi punti aggiuntivi ai sensi del presente comma;
- (e) aumentando il risultato così ottenuto di 2 punti qualora lo studente abbia trascorso un periodo di studio all'estero nell'ambito di programmi di mobilità internazionale dell'Ateneo avendo acquisito almeno 20 crediti per semestre all'estero con una votazione media non inferiore a 25/30;
- (f) in ogni caso, l'incremento ottenuto della media calcolata in (a) per come indicato in (b), (c) (d) ed (e) non potrà complessivamente superare 11 centodecimi;
- (g) la votazione così ottenuta è arrotondata al centodecimo più vicino; se essa supera 110/110 è troncata a tale valore;
- (h) 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.

Le prove finali per il conferimento dei 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 in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni. L'attribuzione sarà effettuata dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea garantendo una distribuzione uniforme degli studenti tra i professori di ruolo ed i ricercatori. L'elenco dei tutors attribuiti agli studenti sarà reso pubblico sul sito web del corso di laurea.

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

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 30. Lo studente che abbia maturato un numero di crediti inferiore viene considerato iscritto non regolarmente in corso.

E' iscritto al terzo anno regolarmente in corso lo studente che abbia maturato tutti i crediti del primo anno e almeno 20 crediti del secondo anno. 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. 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 in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni da altri corsi di laurea dell'Ateneo e di trasferimento da altri Atenei sono disciplinati dall'art. 11 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea e dell'Art. 37 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

OFFERTA FORMATIVA
IMMATRICOLATI A.A. 2011/2012

I ANNO				
Settori	Insegnamenti	Tipologia	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
MAT/05	Analisi Matematica	Base	Matematico	10
SECS-P/07	Economia Aziendale	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	10
SECS-P/01	Istituzioni di Economia	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	10
SECS-S/01	Laboratorio Statistico 1	Altre attività formative		2
L-LIN/12	Lingua Inglese	Altre attività formative		5
SECS-S/01	Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	10
SECS-S/06	Statistica e Probabilità (<i>modulo coordinato</i>): - <i>Metodi Probabilistici per l'Economia (5 cfu)</i>	Base	Matematico	10
SECS-S/01	- <i>Statistica e Calcolo delle Probabilità (5 cfu)</i>	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	
TOTALE CFU				57

II ANNO				
Settori	Insegnamenti	Tipologia	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
MAT/05	Analisi Matematica e Geometria	Base	Matematico	9
ING-INF/05	Fondamenti di Informatica	Base	Informatico	10
SECS-S/01	Inferenza Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	10
SECS-S/01	Laboratorio Statistico 2	Altre attività formative		3
SECS-S/06	Matematica Finanziaria	Base	Matematico	10
SECS-S/03	<i>A scelta fra gli insegnamenti, distribuiti sul II e III anno, del Gruppo A (30 CFU) oppure del Gruppo B (30 CFU):</i> Gruppo A (II anno): - Statistica Economica	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	10
SECS-S/01	Gruppo B (II anno): - Statistica per le Aziende	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	10
TOTALE CFU				52

III ANNO				
Settori	Insegnamenti	Tipologia Attività	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
SECS-S/01	Analisi dei Dati Multidimensionali	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	10
ING-INF/05	Basi di Dati	Caratterizzanti	Inform., Mat., Applicato	10
SECS-S/04	Demografia	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	5
SECS-S/06	Matematica Attuariale	Affini e Integrative		10
IUS/01	Gruppo A (III anno): - Diritto Privato e delle Assicurazioni	Affini e Integrative	-	10
SECS-S/06	- Tecnica Attuariale delle Assicurazioni Danni	Caratterizzanti	Inform., Mat., Applicato	10
SECS-P/09	Gruppo B (III anno): - Finanza Aziendale	Affini e Integrative	-	10
MAT/09	- Ricerca Operativa	Caratterizzanti	Inform., Mat., Applicato	10
	A scelta dello studente	Altre attività formative		13
	Prova finale	Altre attività formative		3
TOTALE CFU				71

Piano di Studio Standard

Settori	Insegnamenti	Tipologia	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
I ANNO				
MAT/05	Analisi Matematica	Base	Matematico	10
SECS-P/07	Economia Aziendale	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	10
SECS-P/01	Istituzioni di Economia	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	10
SECS-S/01	Laboratorio Statistico 1	Altre attività formative		2
L-LIN/12	Lingua Inglese	Altre attività formative		5
SECS-S/06	Statistica e Probabilità (<i>modulo coordinato</i>): - <i>Metodi Probabilistici per l'Economia (5 cfu)</i>	Base	Matematico	10
SECS-S/01	- <i>Statistica e Calcolo delle Probabilità (5 cfu)</i>	Caratterizzanti	Stat., Stat. Appl., Dem.	
SECS-S/01	Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	10
II ANNO				
MAT/05	Analisi Matematica e Geometria	Base	Matematico	9
ING-INF/05	Fondamenti di Informatica	Base	Informatico	10
SECS-S/01	Inferenza Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	10
SECS-S/01	Laboratorio Statistico 2	Altre attività formative		3
SECS-S/06	Matematica Finanziaria	Base	Matematico	10
SECS-S/03	Statistica Economica	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	10
III ANNO				
SECS-S/01	Analisi dei Dati Multidimensionali	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	10
ING-INF/05	Basi di Dati	Caratterizzanti	Informatico - Matematico Applicato	10
SECS-S/04	Demografia	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	5
MAT/09	Ricerca Operativa	Caratterizzanti	Inform., Mat., Applicato	10
SECS-S/06	Matematica Attuariale	Affini e Integrative		10
SECS-P/09	Finanza Aziendale	Affini e Integrative		10
	A scelta dello studente	Altre attività formative		13
	Prova finale	Altre attività formative		3
TOTALE CFU				180

Insegnamenti attivati nell'a.a. 2011/2012

Nell'a.a. 2011/2012 vengono **attivati il primo** (coorte 2011/2012), **il secondo** (coorte 2010/2011) **ed il terzo anno** (coorte 2009/2010) del corso di studio in cui vengono impartiti i seguenti insegnamenti:

I ANNO (studenti immatricolati 2011/2012)				
Settori	Insegnamenti	Tipologia	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
MAT/05	Analisi Matematica	Base	Matematico	10
SECS-P/07	Economia Aziendale	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	10
SECS-P/01	Istituzioni di Economia	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	10
SECS-S/01	Laboratorio Statistico 1	Altre attività formative		2
L-LIN/12	Lingua Inglese	Altre attività formative		5
SECS-S/01	Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	10
SECS-S/06	Statistica e Probabilità (<i>modulo coordinato</i>): - <i>Metodi Probabilistici per l'Economia (5 cfu)</i>	Base	Matematico	10
SECS-S/01	- <i>Statistica e Calcolo delle Probabilità (5 cfu)</i>	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	
TOTALE CFU				57

II ANNO (studenti immatricolati 2010/2011)				
II Anno				
Settori	Insegnamenti	Tipologia di Attività Formativa	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
MAT/05	Analisi Matematica e Geometria	Base	Matematico	9
ING-INF/05	Fondamenti di Informatica	Base	Informatico	10
SECS-S/01	Inferenza Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	10
SECS-S/01	Laboratorio Statistico 2	Altre attività formative		3
SECS-S/06	Matematica Finanziaria	Base	Matematico	10
SECS-S/03	Statistica Economica	Caratterizzanti	Stat., Stat. Appl., Dem.	10
SECS-S/01	Statistica per le Aziende	Caratterizzanti	Stat., Stat.Appl., Dem.	10
TOTALE CFU				62

III ANNO (studenti immatricolati 2009/2010)				
Settori	Insegnamenti	Tipologia di Attività Formativa	Ambito scientifico-disciplinare	CFU
SECS-S/01	Analisi dei Dati Multidimensionali	Caratterizzanti	Stat., Stat. Appl., Dem.	10
SECS-S/04	Demografia	Caratterizzanti	Stat., Stat. Appl., Dem.	5
ING-INF/05	Basi di Dati	Caratterizzanti	Informat./Mat.Applicato	10
SECS-P/08	Marketing	Affini e Integrative		10
MAT/09	Ricerca Operativa	Affini e Integrative		10
SECS-S/01	Statistica per le Aziende	Affini e Integrative		10
SECS-S/06	Matematica Attuariale	Affini e Integrative		10
IUS/01	Diritto Privato e delle Assicurazioni	Affini e Integrative		10
SECS-S/06	Tecnica Attuariale delle Ass. contro i Danni	Affini e Integrative		10
MAT/05	Equazioni Differenziali ed Applicazioni	Base	Matematico	5
MAT/08	Metodi Numerici di Approssimazione	Caratterizzanti	Informat./Mat.Applicato	5
	A scelta dello studente	Altre attività formative		13
	Prova finale	Altre attività formative		3
TOTALE CFU				111

Per le propedeuticità si veda l'allegato A.

ALLEGATO A DECLARATORIE DEGLI INSEGNAMENTI ATTIVATI NELL'A.A. 2011/2012

Denominazione dell'insegnamento: Analisi dei Dati Multidimensionali	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Multivariate Data Analysis</i>	
Ambito disciplinare: Statistico, Statistico Applicato, Demografico	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio: 20	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 3°	
Propedeuticità: <i>Analisi Matematica, Analisi Matematica e Geometria, Statistica, Inferenza Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni + laboratorio applicato	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova scritta	
Risultati di apprendimento previsti L'obiettivo del corso consiste nell'introdurre, sia dal punto di vista teorico che da quello applicativo, alcuni dei più importanti metodi di analisi statistica di dati multivariati; intende pertanto fornire agli studenti le basi logiche e metodologiche per affrontare l'analisi di dati statistici a struttura complessa. Il Corso è articolato su metodologie prevalentemente di tipo esplorativo di alcune di queste vengono forniti a margine soltanto pochi e circoscritti risultati inferenziali. Il corso oltre alla conoscenza dei fondamenti di probabilità e statistica, richiede la capacità di rappresentazione geometrica dei problemi multivariati, ed usa l'algebra matriciale.	
Programma/contenuti: <i>Premesse concettuali e logiche. Analisi esplorativa dei dati multidimensionali e loro preprocessing. Analisi in componenti principali. Analisi di correlazione canonica. Analisi Discriminante. Cluster Analysis: metodi di tipo Gerarchico e metodi di tipo Non Gerarchico. Modello di regressione lineare Multiplo</i>	
Bibliografia. Dispense del docente. Libri: Zani. <i>Analisi dei dati Multidimensionali</i> ; vol. 2. Mardia, Kent, Bibby. <i>Multivariate Statistical Analysis</i> .	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Analisi Matematica	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Mathematical Analysis</i>	
Ambito disciplinare: Matematico	
Tipologia di attività formativa: Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): MAT/05	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità: <i>Nessuna</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta + Prova Orale	
Risultati di apprendimento previsti: Dimestichezza con un linguaggio rigoroso, abilità di calcolo, comprensione dei risultati al di là della notazione usata e del mero calcolo, uso del ragionamento deduttivo.	
Programma/contenuti: <p>Richiami di matematica di base: equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, equazioni e disequazioni razionali fratte, irrazionali esponenziali e logaritmiche, assi cartesiani, distanza tra due punti, punto medio di un segmento, retta, parabola, iperbole.</p> <p>Elementi di teoria degli insiemi: insiemi, applicazioni fra insiemi, operazioni sui sottoinsiemi di un insieme, relazioni d'ordine, sistemi numerici, numeri naturali, numeri interi, numeri razionali, il sistema dei numeri reali, massimi, minimi, maggioranti minoranti, estremo superiore, estremo inferiore, potenza di un insieme: numerabilità e potenza del continuo.</p> <p>Successioni: successioni reali, limiti, algebra dei limiti, successioni monotone, criterio di Cauchy.</p> <p>Funzioni reali di una variabile reale: funzioni elementari (funzioni lineari, potenza, esponenziali, logaritmiche, trigonometriche e trigonometriche inverse), limiti, monotonia, continuità, teoremi sulle funzioni continue su $[a,b]$, uniforme continuità, infinitesimi ed infiniti, derivata, significato geometrico della derivata, regole di derivazione, derivate successive, teoremi fondamentali del calcolo differenziale (Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, teoremi di l'Hôpital), formula di Taylor, massimi e minimi relativi, convessità.</p> <p>Teoria dell'integrazione secondo Riemann: integrale definito di una funzione limitata (definizione e proprietà), Teorema fondamentale del calcolo integrale, metodi d'integrazione (decomposizione, per parti, sostituzione, integrazione delle funzioni razionali fratte), integrali indefiniti, integrali impropri.</p> <p>Serie numeriche: definizione, criteri di convergenza per serie a termini positivi (criterio del confronto, criterio del rapporto e criterio della radice), serie a segni alterni.</p>	
Bibliografia <p>Bertsch-Dal Passo: Elementi di Analisi Matematica, Aracne Editrice.</p> <p>Marcellini-Sbordone: Calcolo, Liguori Editore.</p> <p>Cecconi-Stampacchia: Analisi Matematica, Liguori Editore.</p> <p>Marcellini-Sbordone: Esercitazioni di Matematica, vol. primo (parte prima e seconda), Liguori Editore.</p> <p>Cecconi-Piccinini- Stampacchia: Esercizi e problemi di Analisi Matematica, vol. primo, Liguori Editore.</p>	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Analisi Matematica e Geometria	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Mathematical Analysis and Linear Algebra</i>	
Ambito disciplinare: Matematico	
Tipologia di attività formativa: Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): MAT/05	
Crediti Formativi (CFU): 9	
Ore di lezione in Aula: 54	Ore riservate allo studio individuale: 171
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: <i>Analisi Matematica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta + Prova Orale	
Risultati di apprendimento previsti: Abilità di calcolo, comprensione dei risultati al di là della notazione usata e del mero calcolo.	
<p>Programma/contenuti :</p> <p>Calcolo differenziale per funzioni di più variabili: Limiti, continuità, derivate direzionali, differenziabilità, polinomio di Taylor, estremi liberi e vincolati. Teorema del Dini. Integrazione secondo Riemann: integrali doppi su rettangoli e su domini normali, misura di Peano-Jordan, formule di riduzione, integrali impropri.</p> <p>Elementi di Algebra Lineare: Matrici, determinanti, sistemi lineari, lo spazio vettoriale \mathbb{R}^n, operatori lineari, autovalori ed autovettori, forme lineari e forme quadratiche.</p> <p>Elementi di geometria nel piano e nello spazio: vettori, norma e prodotto scalare, equazione di una retta, equazione di un piano.</p>	
<p>Bibliografia Bertsch-Dal Passo: Elementi di Analisi Matematica, Aracne Editrice. Chirita-Ciarletta: Calcolo, Zanichelli Editore. Bramanti-Pagani-Salsa: Matematica, Calcolo infinitesimale e Algebra Lineare, Zanichelli Editore. Marcellini-Sbordone: Esercitazioni di Matematica, vol. secondo (parte prima e seconda), Liguori Editore.</p>	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Basi di Dati	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Introduction to Database Systems</i>	
Ambito disciplinare: Informatico /Matematico Applicato	
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: 3°	
Propedeuticità: <i>Fondamenti di Informatica</i>	
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 pratica, prova scritta, prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di far acquisire agli studenti le conoscenze e le competenze necessarie per poter accedere ed interrogare sorgenti di dati strutturati, cioè conformi ad una struttura logica ben definita e nota a priori. Particolare attenzione sarà rivolta a fare acquisire agli studenti le conoscenze necessarie per definire la struttura, accedere ed interrogare basi di dati relazionali mediante il linguaggio SQL. Una ampia fase di sperimentazione che si avvarrà dell'utilizzo di sistemi di gestione di basi di dati consentirà la concreta applicazione dei concetti illustrati.	
Programma/contenuti:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione alle basi di dati 2. Il modello logico relazionale 3. Progettazione di basi di dati relazionali 4. Interrogazione di basi di dati relazionali 5. Utilizzo di sistemi di gestione di basi di dati (ad esempio MS Access, MS SQL Server, MySql) per l'estrazione di dati ai fini di elaborazioni statistiche e definizione di rapporti sintetici, costruiti a partire da dati eterogenei ed estratti da molteplici sorgenti informative, da effettuate anche mediante ambienti quali R, Matlab, SPSS 	
Bibliografia	
Dispense del docente	
P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, e R. Torlone, Basi di Dati - Modelli e Linguaggi di Interrogazione, McGraw-Hill Libri Italia	
<i>Ulteriori riferimenti bibliografici ed il programma dettagliato saranno comunicati all'inizio delle lezioni</i>	

Denominazione dell'insegnamento: Demografia	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Demography	
Ambito disciplinare: Statistico, Statistico Applicato, Demografico	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/04	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 30	Ore riservate allo studio individuale: 95
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 3°	
Propedeuticità:	
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 + eventuale prova orale	
<p>Risultati di apprendimento previsti: Il corso si pone l'obiettivo di fornire agli studenti gli strumenti metodologici ed interpretativi di base e avanzati per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientarsi nell'utilizzo delle fonti e dei dati per la descrizione dei fenomeni demografici; - analizzare e descrivere, attraverso l'applicazione di opportuni indicatori, la struttura di una popolazione; - delineare l'evoluzione della popolazione e misurare la sua crescita/decrecita; - descrivere in maniera accurata i fenomeni che si manifestano all'interno di una popolazione, con particolare riferimento a quelli di tipo quantitativo (mortalità, fecondità e migrazione). - realizzare previsioni e proiezioni demografiche. 	
<p>Programma/contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obiettivi dell'analisi demografica. ➤ Le fonti statistiche per l'analisi demografica: fonti antiche e moderne, fonti ecclesiastiche, fonti statistiche ed amministrative. ➤ Concetti e strumenti fondamentali di analisi: i concetti di tempo, durata ed età; intensità e cadenza dei fenomeni demografici; misure allo stato puro e misure in presenza di interferenze; ipotesi di indipendenza e di continuità. ➤ Analisi della struttura di una popolazione: aspetti strutturali delle popolazioni; distribuzione per età; indici di struttura; distribuzione per sesso; rapporti di mascolinità e rapporti di composizione in base al sesso; la piramide della popolazione. ➤ Analisi elementare dei fenomeni demografici: tassi generici, specifici e grezzi dei diversi fenomeni demografici (nuzialità, natalità, mortalità, migrazione); relazione tra tassi generici e specifici; la standardizzazione (metodo delle somme, metodo della popolazione tipo, metodo delle frequenze tipo). ➤ Elementi di analisi longitudinale e trasversale: misure per contemporanei e per generazione; il diagramma di Lexis e le sue estensioni. ➤ Le misure dell'accrescimento demografico: equazione della popolazione; accrescimento aritmetico, geometrico e continuo; componenti naturali e migratorie dell'incremento demografico; il modello logistico. ➤ La mortalità: cenni sulle origini storiche e sugli impieghi delle tavole di mortalità; la tavola di mortalità e le sue funzioni biometriche; misure in presenza di interferenze; funzioni nel discreto e nel continuo; relazione tra tassi di mortalità e probabilità di morte; tavole di mortalità abbreviate; la popolazione stazionaria; il punto di Lexis. ➤ La mortalità infantile: misure della mortalità infantile (tassi di mortalità infantile, perinatale, neonatale, neonatale precoce, neonatale tardiva, ecc.); la natimortalità; la mortalità infantile esogena ed endogena; il modello biometrico di Bourgeois-Pichat. ➤ La nuzialità: statistiche di flusso e di stato; intensità e cadenza della nuzialità; analisi per contemporanei della nuzialità; la tavola di nuzialità; misure particolari della nuzialità; scioglimento dei matrimoni; misure fondamentali della divorzialità. ➤ La fecondità: analisi della fecondità per generazione; analisi delle fecondità per contemporanei; intensità e cadenza della fecondità; fecondità generica e specifica; misure particolari della fecondità; fecondità legittima ed illegittima; la fecondità per ordine; la probabilità di accrescimento delle famiglie. ➤ La migrazione: mobilità e migrazioni; intensità e cadenza della migrazione; analisi longitudinale e trasversale della migrazione; misure particolari (indice di efficienza, indice di migrazione differenziale, indice di redistribuzione). ➤ Previsioni e proiezioni demografiche: il metodo sintetico; il metodo analitico o delle componenti; le previsioni delle nascite; le previsioni con movimento migratorio. ➤ I modelli di popolazione: popolazione stabile, popolazione stazionaria. ➤ Approfondimenti tematici su temi inerenti gli sviluppi della demografia contemporanea e le interrelazioni tra demografia, economia e società. 	
<p>Bibliografia</p> <p>Elenco testi adottati o suggeriti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De Santis G., "Demografia", Serie Manuali, Il Mulino, Bologna, 2010. ➤ Stranges M., "Elementi di Demografia e Statistica per il Territorio", CELUC – Centro Editoriale e Librario, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (Cosenza), 2005. ➤ De Bartolo G., "Elementi di analisi demografica e demografia applicata", CELUC – Centro Editoriale e Librario, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (Cosenza), 1997. ➤ Dispense, esercitazioni e materiale integrativo a cura della docente. 	

Denominazione dell'insegnamento: Diritto Privato e delle Assicurazioni	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Private and Insurance Law</i>	
Ambito disciplinare:	
Tipologia di attività formativa: Attività affini e integrative	
SSD (settore scientifico disciplinare): IUS/01	
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: 3°	
Propedeuticità: <i>nessuna</i>	
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 orale	
Risultati di apprendimento previsti: Buona conoscenza delle categorie di base in tema di: teoria generale del diritto; regime dei contratti; istituto della responsabilità civile. Apprendimento dei profili essenziali della legislazione in materia di assicurazioni private	
Programma/contenuti: DIRITTO PRIVATO: Realtà sociale e ordinamento giuridico - Fonti del diritto - Principi - Fatto ed effetto giuridico - Situazione soggettiva e rapporto giuridico - Dinamica delle situazioni soggettive - Metodo giuridico e interpretazione - Applicazione del diritto nello spazio e nel tempo - Autonomia negoziale e autonomia contrattuale – Responsabilità civile e illecito. DIRITTO DELLE ASSICURAZIONI: L'assicurazione come operazione economica – La disciplina dell'impresa di assicurazione – Attività assicurative e imprese di assicurazione – Il controllo sull'impresa di assicurazione – Le condizioni di accesso – Le condizioni di esercizio – Attività delle imprese italiane all'estero – Violazione delle norme sull'esercizio dell'attività assicurativa – La disciplina delle imprese estere – Trasferimento del portafoglio, fusione e scissione di società, accordi tra imprese di assicurazione – La cessazione dell'impresa di assicurazione – Attività di riassicurazione – Intermediari di assicurazione – Il contratto di assicurazione – Le disposizioni generali sul contratto di assicurazione – Il rischio e il premio - Le assicurazioni contro i danni – Le assicurazioni sulla vita – Le assicurazioni contro i danni alla persona – Le assicurazioni marittime ed aeronautiche – Assicurazioni in abbonamento, globali e collettive – Assicurazioni obbligatorie – La riassicurazione – La prescrizione – Assicurazioni sociali .	
Bibliografia Elenco testi adottati o suggeriti Per la parte generale: - P. PERLINGIERI, Istituzioni di diritto civile, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, ult. ed., limitatamente alle PARTI: I; IV-lett. A; V. N.B.: E' necessaria la costante consultazione di un Codice Civile in versione aggiornata. Per la parte speciale: - A. DONATI-G. VOLPE PUTZOLU, Manuale di diritto delle assicurazioni, Giuffrè, Milano, ult. ed.	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Economia Aziendale	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Business Economy</i>	
Ambito disciplinare: Economico - Aziendale	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzanti	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-P/07	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>italiano</i>	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità: <i>nessuna</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni frontali in aula con il docente responsabile del corso. Lezioni di teoria saranno sempre accompagnate dalla risoluzioni di casi aziendali ed esercizi di contabilità.	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova scritta più eventuale prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di fornire agli studenti, in maniera critica e graduale, un'adeguata conoscenza delle discipline aziendali finalizzata all'analisi ed all'interpretazione delle strutture e delle dinamiche di impresa. Al termine del corso, lo studente dovrà essere nella condizione di conoscere le logiche di funzionamento dell'azienda, sotto il profilo organizzativo, gestionale, informativo e contabile.	
Programma/contenuti: I bisogni umani e l'azienda. Soggetto giuridico e soggetto economico. Le forme giuridiche: azienda individuale e collettiva, società di persone e società di capitali. La classificazione delle aziende: aziende di produzione e di erogazione, aziende pubbliche e private. I gruppi aziendali. La configurazione dei gruppi e la loro classificazione. Cenni sulla teoria dei sistemi. Il sistema aziendale e le sue caratteristiche. La scomposizione del sistema aziendale in sub-sistemi. Le interazioni tra impresa e ambiente. L'ambiente generale dell'impresa. I sub-ambienti dell'ambiente generale. L'ambiente specifico dell'impresa. I concetti base di organizzazione aziendale, le variabili organizzative. I principali modelli di struttura organizzativa: plurifunzionale, multidivisionale e a matrice. I sistemi operativi: sistema informativo, sistema di comunicazione, sistema di pianificazione, programmazione e controllo, sistema di gestione del personale. Gli stili di leadership: autoritario, democratico e permissivo. Le categorie di operazioni nella gestione d'impresa: provvista, finanziamento, trasformazione e scambio. Gli aspetti finanziario ed economico della gestione: i valori numerari, i valori economici di reddito e di capitale, i valori finanziari. Il capitale sotto l'aspetto quantitativo e qualitativo. Gli investimenti ed i finanziamenti. Classificazioni di investimenti e di finanziamenti; attività, passività e fondo netto di valori. Il reddito totale e il reddito d'esercizio. Le relazioni tra capitale e reddito. L'economicità e le condizioni di equilibrio economico. Il fabbisogno finanziario, la sua copertura e le condizioni di equilibrio finanziario. Gli oggetti e le finalità della rilevazione. I sistemi e il metodo di rilevazione: sistema del reddito, sistema del capitale e del risultato economico, metodo della partita doppia. Esempi di scritture contabili di esercizio e di scritture di assestamento. La formazione del bilancio di esercizio (cenni).	
Bibliografia: G. Fabbrini – A. Montrone (a cura di), ECONOMIA AZIENDALE – I FONDAMENTI DELLA DISCIPLINA, Volume I, Franco Angeli, 2006	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Equazioni Differenziali ed Applicazioni	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Differential Equations and Applications</i>	
Ambito disciplinare: Matematico	
Tipologia di attività formativa: Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): MAT/05	
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: 3°	
Propedeuticità: <i>Analisi Matematica 1, Analisi e Geometria</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta + Prova Orale	
Risultati di apprendimento previsti: Dimestichezza con la modellizzazione matematica di problemi economici, statistici, fisici, biologici	
Programma/contenuti previsti Equazioni del primo ordine: a variabili separabili, lineari, di Bernoulli, esatte, omogenee, di Riccati; sistemi di equazioni; Teorema di Peano e Teorema di esistenza ed unicità per i Problemi di Cauchy; dipendenza continua dai dati. Equazioni e modelli Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti di ordine n; metodo di variazioni delle costanti. Cenni sulle Equazioni alle differenze: lineari del primo ordine, sistemi. Cenni sul Calcolo delle variazioni: l'equazione di Eulero. Cenni sulle successioni di funzioni e sull'integrazione secondo Riemann-Stieltjes	
Bibliografia LIBRI CONSIGLIATI Bramanti, Pagani, Salsa: <i>Analisi Matematica 2</i> , Zanichelli Editore. Barutello, Conti, Ferrario, Terracini, Verzini: <i>Analisi Matematica</i> , vol.2, Apogeo. Cecconi-Stampacchia: <i>Analisi Matematica 1 e 2</i> , Liguori Editore. Cecconi-Piccinini- Stampacchia: <i>Esercizi e problemi di Analisi Matematica</i> , vol. primo e secondo, Liguori Editore. Weiglhofer, Lindasay: <i>Ordinary Differential Equations & Applications</i> , Albion Publishing	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Fondamenti di Informatica	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Foundations of Computer Science</i>	
Ambito disciplinare: Informatico/Matematico Applicato	
Tipologia di attività formativa: Base	
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 pratica, prova scritta, prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: il corso di propone di introdurre i fondamenti dell'informatica ed in particolare i principi, le tecniche e gli strumenti fondamentali relativi al trattamento automatico dell'informazione. Particolare attenzione sarà rivolta a far acquisire agli studenti la capacità di risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione di ampia diffusione e di "ragionare" su problemi in cui significativa è la dipendenza della soluzione dalla organizzazione/strutturazione dei dati. Una ampia fase di sperimentazione consentirà la concreta applicazione dei concetti appresi.	
Programma/contenuti: Rappresentazione dell'informazione, architettura di un calcolatore, software di base (Sistema Operativo) ed applicativo, reti di calcolatori. La risoluzione automatica di problemi, la nozione di algoritmo, proprietà degli algoritmi, linguaggi di programmazione e programmi. Elementi di programmazione imperativa in Java: struttura di un programma, variabili ed assegnamenti, tipi primitivi, espressioni ed operatori, istruzioni semplici e composte, istruzioni condizionali, istruzioni iterative, il concetto di sottoprogramma, i metodi come funzioni, visibilità, invocazione di un metodo, passaggio dei parametri, operazioni di ingresso/uscita. Array: array monodimensionali, array multidimensionali, manipolazione di array, gestione e manipolazione di vettori e matrici, algoritmi di ricerca ed ordinamento ed operazioni su matrici. Programmazione orientata agli oggetti in Java, classi, oggetti, incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo. Strutture dati (pile, code, liste, alberi e grafi ed algoritmi per la loro gestione/manipolazione)	
Bibliografia Dispense del docente Bertacca, Guidi, <i>Programmazione in Java</i> , McGraw-Hill, Horstmann, Cornell <i>Java 2 i fondamenti</i> McGraw-Hill, Cabibbo: " <i>Fondamenti di informatica Oggetti e Java</i> ", McGraw-Hill <i>Ulteriori riferimenti bibliografici ed il programma dettagliato saranno comunicati all'inizio delle lezioni</i>	

Denominazione dell'insegnamento: Inferenza Statistica	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Statistical Inference</i>	
Ambito disciplinare: Statistico-Probabilistico	
Tipologia di attività formativa: Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio: 20	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: <i>Statistica, Statistica e Calcolo delle Probabilità (mod. coordinato Statistica e Probabilità)</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed Esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova scritta e prova orale	
<p>Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti dell'inferenza statistica per la stima per la stima di parametri o funzioni di parametri dei principali modelli statistici. La parte finale del corso fornirà le principali tecniche statistiche per la valutazione e l'interpretazione dei modelli di regressione multipla con particolare attenzione alle applicazioni in ambito economico.</p>	
<p>Programma/contenuti: <i>Richiami di Calcolo delle Probabilità. Variabili casuali : χ^2, t-Student, F-Fisher. Famiglie Esponenziali.</i> Stima Puntuale. Definizione di campione casuale semplice, statistiche e momenti campionari, in particolare media e varianza campionaria. Teorema limite centrale, teorema di De Moivre. Stima parametrica. definizione di spazio campionario e spazio parametrico. Definizione di stimatore e di stima, proprietà degli stimatori con numerosità campionaria finita: non distorsione ed efficienza. Disuguaglianza di Cramer-Rao. Sufficienza. Proprietà asintotiche degli stimatori: consistenza debole e forte. Metodi di stima: metodo dei momenti e della massima verosimiglianza. Stima intervallare. Definizione di livello di confidenza, costruzione di intervallo di confidenza casuale e numerico, quantità Pivot, esempi nell'ambito della famiglia di densità Normale. Verifica d'ipotesi. Definizione di ipotesi parametriche semplici e complesse, errore di prima e di seconda specie, livello di significatività, potenza di un test, regione critica ottimale, test uniformemente più potenti. Test di significatività: definizione di statistiche test e costruzione delle regioni di rifiuto dell'ipotesi. Esempi nell'ambito della famiglia di densità Normale. Test di adattamento e test d'indipendenza. Il modello lineare. Introduzione al problema e principali definizioni. La specificazione del modello. Le ipotesi fondamentali. La stima dei parametri con il metodo dei minimi quadrati. Proprietà degli stimatori ai minimi quadrati. Scomposizione della devianza. Indice di determinazione. Ipotesi di normalità degli errori. Il metodo della massima verosimiglianza. Test sui parametri del modello. Test di adattamento complessivo. L'analisi dei residui. Test basati sui residui. Applicazioni a problemi reali.</p>	
<p>Bibliografia - G. CICHITELLI: Probabilità e statistica", Maggioli Editore, Rimini. - D. PICCOLO, C. VITALE (1984) : "Metodi statistici per l'analisi economica", il Mulino, Bologna. - D. PICCOLO. "Statistica", il Mulino, Bologna. - Materiale didattico fornito dal docente all'inizio del corso.</p>	

Denominazione dell'insegnamento: Istituzioni di Economia
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Principles of Economics</i>
Ambito disciplinare: Economico - Aziendale
Tipologia di attività formativa: Caratterizzanti
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-P/01
Crediti Formativi (CFU): 10
Ore di lezione in Aula: 60
Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:
Docente Responsabile: Prof.ssa Fernanda RICOTTA
Eventuali altri docenti coinvolti:
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>
Anno di corso: 1°
Propedeuticità: <i>nessuna</i>
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed esercitazioni
Modalità di frequenza: obbligatoria
Modalità di erogazione: tradizionale
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta.
Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di fornire le conoscenze di base di micro e di macro. Per la parte micro, l'obiettivo è di fornire agli studenti gli strumenti teorici di base per lo studio dei modelli di comportamento dei consumatori e delle imprese; dell'analisi dei mercati concorrenziali e dei fallimenti del mercato. Per la parte macro, si concentrerà l'attenzione sulla misurazione del reddito nazionale, sull'analisi del mercato dei beni e dei mercati finanziari (il modello IS-LM) e dei problemi connessi all'inserimento del commercio internazionale e, infine, sullo studio del mercato del lavoro.
Codifica GISS: 27004003
Orari di ricevimento: disponibile sul sito http://www.ecostat.unical.it/ricotta/
Date di inizio e termine e il calendario delle attività didattiche:
Il calendario delle prove di esame:
<p>Programma/contenuti</p> <p>1) La prima parte del corso affronta lo studio della Microeconomia ed , in particolare, analizza: Le nozioni di base della domanda e dell'offerta. Il comportamento del consumatore Domanda individuale e di mercato. La produzione Il costo di produzione La massimizzazione del profitto e l'offerta concorrenziale L'analisi dei mercati concorrenziali Il monopolio Esternalità e beni pubblici.</p> <p>2) La seconda parte affronta i principali argomenti della Macroeconomia. Il mercato dei beni I mercati finanziari Il mercato dei beni e i mercati finanziari: il modello IS-LM I mercati dei beni e i mercati finanziari in economia aperta Il mercato del lavoro</p>
<p>Bibliografia</p> <p>Testi consigliati Parte Micro: Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Microeconomia 7/Ed., Pearson Education Italia, 2009. Parte Macro: O. Blanchard, Scoprire la macroeconomia, il Mulino, 2009, vol. I.</p>

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Laboratorio Statistico 1	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Introduction to Statistical computing</i>	
Ambito disciplinare:	
Tipologia di attività formativa: Altre attività formative (Attività di laboratorio)	
SSD (settore scientifico disciplinare):	
Crediti Formativi (CFU): 2	
Ore di lezione in Aula:	Ore riservate allo studio individuale: 34
Ore di esercitazione/laboratorio: 16	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità: <i>Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Laboratorio	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova di competenza concomitante	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso inizia un percorso formativo nell'ambiente R al fine di agevolare i calcoli statistici e di superare gli ostacoli connessi alla elaborazione dei dati. L'ambiente R è freeware, open source, cross-platform, flessibile e potente.	
Programma/contenuti: Introduzione all'ambiente R con applicazioni alla statistica descrittiva, simulazioni semplici, modelli di variabili casuali	
Bibliografia Iacus S. M., Masarotto G. (2008) "Laboratorio di Statistica con R". McGraw-Hill , Milano. Everitt B. S., Hothorn T. (2006) "A Handbook of Statistical Analyses Using R". Chapman & Hall/Crc, Boca Raton (FL)	

Denominazione dell'insegnamento: Laboratorio Statistico 2	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Introduction to Statistical computing 2</i>	
Ambito disciplinare: Statistico	
Tipologia di attività formativa: Altre attività formative (Attività di laboratorio)	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/01- Statistica	
Crediti Formativi (CFU): 3	
Ore di lezione in Aula:	Ore riservate allo studio individuale: 51
Ore di esercitazione/laboratorio: 24	
Lingua d'insegnamento: <i>italiana</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: <i>Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Laboratorio	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova di competenza concomitante	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso completa il percorso formativo, già avviato con laboratorio statistico 1, nell'ambiente R da un lato si trattano utili elementi di programmazione (cicli, strutture di controllo, funzioni); d'altra parte si avvia l'uso dei pacchetti specifici per la regressione multipla (classica, IWLS e Quantile, trasformazioni), modelli lineari generalizzati, cluster e cart, factor e componenti.	
Programma/contenuti: Approfondimento dell'ambiente R con applicazioni alla statistica economica, multivariate, inferenziale	
Bibliografia Iacus S. M., Masarotto G. (2008) "Laboratorio di Statistica con R". McGraw-Hill , Milano. Everitt B. S., Hothorn T. (2006) "A Handbook of Statistical Analyses Using R". Chapman & Hall/Crc, Boca Raton (FL)	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Lingua Inglese	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>English language</i>	
Ambito disciplinare:	
Tipologia di attività formativa: Altre attività formative	
SSD (settore scientifico disciplinare): L-LIN/12	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 10	Ore riservate allo studio individuale: 85
Ore di esercitazione/laboratorio: 20	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità: <i>Entry-test</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Esercitazioni, studio in autonomia presso il Centro Linguistico di Ateneo, lezioni frontali	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta	
Risultati di apprendimento previsti: Competenze nei seguenti aspetti linguistici: coesione del testo, conoscenze lessicali nel settore economico, analisi di un grafico, comprensione e analisi di un semplice testo economico.	
Programma/contenuti: Le lezioni (10 ore), con impostazione didattica di tipo comunicativo ed umanistico, offrono l'opportunità di acquisire: <ul style="list-style-type: none"> • <i>study skills</i> in lingua inglese (es.: uso accurato di un dizionario monolingue, prender nota attraverso l'ascolto e la lettura, saper analizzare un breve testo economico), <p>Le esercitazioni (20 ore) avranno come obiettivo da raggiungere le seguenti competenze linguistiche di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il contenuto globale della comunicazione che avviene in aula; • comprendere/interagire su temi di uso quotidiano (es.: <i>so parlare delle attività che svolgo in Facoltà o a casa</i>); • utilizzare il lessico di base specifico del contesto economico; • comprendere i contenuti di un testo breve e semplice specifico del campo di studi degli studenti (es.: <i>una brochure/catalogo descrittivo di un'azienda</i>); • comprendere/saper formulare i contenuti di una <i>e-mail</i>, scrivere una <i>application form</i> o una <i>cover letter</i>, • saper analizzare semplici grafici e dati statistici. <p>Livello Common European Framework (Consiglio d'Europa, 2001) richiesto a termine corso: A2 (upper).</p>	
Bibliografia	
i testi di riferimento verranno consigliati ad inizio di lezione. Si tratterà, comunque, di articoli autentici selezionati da Internet e testi economici consigliati dai docenti di discipline economiche.	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Matematica Attuariale	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Actuarial Mathematics	
Ambito disciplinare: Matematico	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SESC-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: 3°	
Propedeuticità: <i>Matematica Finanziaria, Statistica e Probabilità, Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni ed esercitazioni in laboratorio	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: Obiettivo del corso è quello di fornire allo studente i fondamenti teorici fondamentali di calcolo da impiegare nelle assicurazioni sulla durata di vita, con particolare riferimento alla definizione dei premi, alla definizione delle riserve matematiche e alla formazione dell'utile assicurativo.	
Programma/contenuti:	
I principali temi trattati sono:	
<i>Modelli probabilistici per la descrizione della durata di vita:</i>	
Durata aleatoria di vita. Funzione di sopravvivenza. Intensità istantanea di mortalità. Vita media. Le tavole di sopravvivenza. Modelli analitici per l'intensità di mortalità: i modelli di Gompertz e di Makeham. Modelli analitici per la funzione di sopravvivenza. Modelli analitici per l'intensità di mortalità. Modelli analitici per gli "odds".	
<i>Valori attuariali per le assicurazioni sulla durata di vita:</i>	
Tipologie di assicurazioni. Valutazione di contratti elementari e loro "composizione". Assicurazioni in caso vita: capitale differito, rendite vitalizie anticipate, e posticipate, rendite in progressione aritmetica. Assicurazioni in caso di morte: vita intera, temporanea caso morte, assicurazioni con capitale variabile in progressione aritmetica. Assicurazioni miste. Disuguaglianze tra valori attuariali e relazioni notevoli. La scindibilità attuariale e il montante attuariale.	
<i>I premi per le assicurazioni sulla durata di vita:</i>	
Principi di calcolo dei premi: il principio di equità. Premi unici puri. I premi periodici. I costi annui attesi, i premi naturali e i premi di riserva.	
<i>La riserva matematica:</i>	
La riserva matematica prospettiva pura, la riserva matematica retrospettiva pura e relazioni tra le due grandezze. Profilo temporale della riserva matematica in diverse forme assicurative. Riserve matematiche per assicurazioni su gruppi di due persone: prospettive e retrospettive. L'equazione di Fourret. Premio di rischio e premio di risparmio. Formule di interpolazione per la riserva matematica. La riserva matematica in modelli a tempo continuo: l'equazione differenziale di Thiele.	
<i>Condizioni di tariffa e la formazione dell'utile</i>	
Premio equo, premio puro, premio di tariffa e premio effettivo. Le spese: acquisizione, incasso premi, gestione. I premi di tariffa: le modalità di caricamento forfetario e razionale. La riserva per spese di acquisizione, la riserva di Zillmer ed il premio di Zillmer. La riserva di inventario e la riserva completa. Formule ricorrenti della riserva completa e scomposizione del premio. La formula di Homans in presenza o meno di caricamenti e la scomposizione dell'utile annuo atteso.	
<i>Alterazioni di contratti assicurativi e combinazioni di prestazioni.</i>	
Bibliografia	
Pitacco E., "Matematica e Tecnica Attuariale delle assicurazioni sulla durata di vita", Edizioni LINT, Trieste, 2000	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Matematica Finanziaria	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Financial Mathematics</i>	
Ambito disciplinare: <i>Matematico</i>	
Tipologia di attività formativa: <i>Base</i>	
SSD (settore scientifico disciplinare): <i>SESC-S/06</i>	
Crediti Formativi (CFU): <i>10</i>	
Ore di lezione in Aula: <i>80</i>	Ore riservate allo studio individuale: <i>170</i>
Ore di esercitazione/laboratorio: <i>20</i>	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: <i>2°</i>	
Propedeuticità: <i>Analisi Matematica, Metodi Probabilistici per l'Economia (modulo coordinato Statistica e Probabilità), Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): <i>lezioni ed esercitazioni</i>	
Modalità di frequenza: <i>obbligatoria</i>	
Modalità di erogazione: <i>tradizionale</i>	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): <i>prova scritta e prova orale</i>	
Risultati di apprendimento previsti: Il corso si propone di fornire allo studente padronanza dei concetti alla base della matematica finanziaria ed un'adeguata preparazione per il calcolo delle grandezze fondamentali proprie in operazioni finanziarie deterministiche, si propone, altresì, di fornire allo studente un'adeguata conoscenza e padronanza degli elementi necessari per la valutazione di operazioni finanziarie non complesse in condizioni di incertezza.	
Programma/contenuti	
<p>1. <i>Grandezze fondamentali della matematica finanziaria.</i> Interesse e tasso d'interesse di una operazione finanziaria. Operazioni finanziarie composte. Interesse, tasso d'interesse e di sconto, fattore di capitalizzazione e di sconto, intensità di interesse e di sconto, intensità istantanea di interesse e di sconto. I titoli obbligazionari a cedola nulla e a cedola fissa. La legge degli interessi semplici e quella degli interessi composti. Tassi equivalenti in capitalizzazione semplice e composta. Tassi nominali.</p> <p>2. <i>Leggi finanziarie.</i> Capitalizzazione lineare e iperbolica (sconto razionale e sconto commerciale). La legge esponenziale. Uniformità e scindibilità delle leggi finanziarie. Operazioni finanziarie eque.</p> <p>3. <i>Rendite e piani di ammortamento.</i> Definizioni preliminari. Valore attuale e montante di rendite temporanee a rate costanti (anticipate e posticipate, immediate e differite). Rendite perpetue. Rendite frazionate. Le operazioni di rendita nell'aspetto dinamico. Rendita anticipata e posticipata a rata costante. Rendita posticipata a rata variabile. Il piano d'ammortamento a rata costante posticipata, a quota capitale costante e a rimborso unico. Pre-ammortamento.</p> <p>4. <i>La valutazione delle operazioni finanziarie.</i> Il Criterio del risultato economico attualizzato (R.E.A.). Il criterio del tasso interno di rendimento (T.I.R.). Caso di pagamenti periodici. Richiami sul Teorema fondamentale dell'Algebra. Teorema di Cartesio. Determinazione del T.I.R. mediante interpolazione lineare. Caso di pagamenti non periodici.</p> <p>5. <i>Indici temporali e di variabilità.</i> Scadenza, vita a scadenza, scadenza media aritmetica, scadenza media e duration di un flusso di importi. Duration di rendite posticipate e di titoli obbligazionari con cedola fissa. Duration di un portafoglio. Misure di dispersione temporale di un flusso di importi. Variazione relativa del valore di un flusso di importi. Variazione percentuale del valore di un flusso di importi. La regola del pollice.</p> <p>6. <i>La funzione valore e prezzi di mercato.</i> Le ipotesi del mercato: non frizionalità, competitività e assenza di arbitraggi e le loro conseguenze. Titoli a cedola nulla unitari e non unitari. La linearità del valore attuale. La funzione valore di un contratto a pronti e a termine e relative proprietà. Tassi impliciti. La struttura per scadenza dei tassi d'interesse.</p> <p>7. <i>Introduzione alla teoria dell'immunizzazione finanziaria.</i> Il rischio di tasso d'interesse. L'immunizzazione finanziaria classica. Nell'ipotesi di shift additivi, il teorema di Fisher e Weil, il teorema di Redington e loro applicazioni</p> <p>8. <i>Elementi di teoria dell'utilità.</i> Il problema delle scelte tra operazioni finanziarie aleatorie. Cenni sull'impostazione assiomatica. Ordinamento delle preferenze nell'insieme delle opportunità. Dominanza stocastica del prim'ordine. Teorema di von Neumann e Morgenstern. Il criterio della speranza matematica. Il paradosso di San Pietroburgo. Il principio dell'utilità attesa (equivalente certo). Avversione, propensione e indifferenza al rischio. Proprietà differenziali della funzione di utilità. Misura assoluta di avversione al rischio. Alcuni tipi di funzioni di utilità (utilità logaritmica, esponenziale e quadratica). Approssimazione quadratica della funzione di utilità. L'equivalente certo. Il criterio media-varianza. Costruzione di un portfolio con minima varianza (il caso di due titoli). Contratti di assicurazione e la teoria dell'utilità, elementi.</p>	
Bibliografia	
F. Moriconi, <i>Matematica finanziaria</i> , Il Mulino, 1995	
M. De Felice, F. Moriconi, <i>La teoria dell'immunizzazione finanziaria</i> , Il Mulino, 1991	
F. Cacciafesta, <i>Lezioni di Matematica Finanziaria classica e moderna</i> , Giappichelli, 2001	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Metodi Numerici di Approssimazione	
Denominazione dell'insegnamento in inglese:	
Ambito disciplinare: Informatico – Matematico Applicato	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): MAT/08	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 30	Ore riservate allo studio individuale: 95
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 3°	
Propedeuticità: <i>Analisi Matematica, Analisi Matematica e Geometria</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni + Laboratorio	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: Capacità di formalizzare modelli matematici, tradurli in algoritmo e realizzare semplici codici di implementazione.	
Programma/contenuti: Introduzione ai metodi numerici. Equazioni alle differenze. Teoria degli errori. Metodi di successive approssimazioni con stima dell'errore. Calcolo numerico di radici di equazioni non lineari. Approssimazione polinomiale di funzioni: interpolazione e minimi quadrati. Algebra lineare numerica: soluzioni di sistemi lineari. Per ciascun argomento è prevista la trattazione teorica e relative esercitazioni più lo studio dell'algoritmo risolvete e la codifica di programmi automatici di ricerca della soluzione in linguaggio Matlab.	
Bibliografia Maria Laura Lo Cascio "Fondamenti di Analisi Numerica" McGraw-Hill W.J. Palm III "Matlab 7 per l'ingegneria e le scienze" McGraw-Hill	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Ricerca Operativa	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Operations Research	
Ambito disciplinare:	
Tipologia di attività formativa: Affine e Integrativa	
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: 3°	
Propedeuticità: Analisi Matematica e Geometria	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni ed esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta e prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: conoscenze di base relative alla formulazione e risoluzione di modelli di ottimizzazione con lo scopo di favorire un approccio razionale e metodologicamente rigoroso all'analisi di problemi decisionali complessi che si presentano nella gestione di aziende e di strutture organizzate.	
Programma/contenuti: <ul style="list-style-type: none">• <i>Introduzione.</i> Il processo decisionale. Il ruolo della Ricerca Operativa.• <i>Modelli di programmazione matematica.</i> Il concetto di modello. Classificazione dei modelli. Modelli di programmazione matematica. Modelli di programmazione lineare (PL) e di programmazione lineare intera (PLI).• <i>Programmazione lineare.</i> Interpretazione geometrica. Riduzione alla forma standard. Metodo del simplesso. Metodo delle due fasi.• <i>Teoria della dualità.</i> Problema duale e relazioni di complementarietà. Metodo duale del simplesso. Interpretazione economica del problema duale. Analisi di sensitività.• <i>Programmazione lineare intera.</i> Concetti introduttivi. Metodo "Branch and Bound". Metodo dei Piani di Taglio.	
Bibliografia <ol style="list-style-type: none">1. C. Vercellis, Ottimizzazione - Teoria, metodi, applicazioni, McGraw-Hill, 2008.2. F.S. Hillier, G.J. Lieberman: Ricerca operativa, 8/ed, McGraw-Hill, 2006.3. F. Schoen, Modelli di Ottimizzazione per le Decisioni, Progetto Leonardo, Ed. Esculapio, Bologna, 2006.4. M.S. Bazaraa, J.J. Jarvis, H.D. Sherali, Linear Programming and Network Flows, 3/ed, Wiley, 2005.5. Appunti integrativi del docente.	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Statistica	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Statistics</i>	
Ambito disciplinare: Statistico - Probabilistico	
Tipologia di attività formativa: Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): SESC-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio: 20	
Lingua d'insegnamento: <i>Italiano</i>	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità: <i>Nessuna</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni frontali in aula con il docente responsabile del corso. Lezioni di teoria saranno sempre accompagnate dalla risoluzioni di esercizi. Si prevede di utilizzare il laboratorio informatico. E' prevista la preparazione di un elaborato finale.	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta + Orale	
Risultati di apprendimento previsti: L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti, in maniera critica e graduale, la metodologia di base per la raccolta, l'organizzazione, la sintesi e l'analisi quantitativa di dati relativi a fenomeni collettivi. Al termine del corso, lo studente dovrà essere nella condizione di leggere ed interpretare in maniera critica dati di natura quantitativa, nonché effettuare in maniera autonoma analisi statistiche di tipo descrittivo.	
Programma/contenuti: Analisi statistica univariata: distribuzioni di frequenze, rappresentazioni grafiche, indici di centralità, di variabilità e di forma. La concentrazione. Analisi statistica bivariata: relazioni tra variabili, indipendenza statistica e in media. La correlazione e la retta di regressione.	
Bibliografia Materiale didattico a cura del docente disponibile sul sito http://www.ecostat.unical.it/Perri Latorre G. "Probabilità e Statistica. Vol. 3. 1". Disponibile in copisteria Zenga M. (2007). "Lezioni di Statistica descrittiva". G. Giappichelli Editore, Torino. Cicchitelli G. (2008) "Statistica. Principi e Metodi". Pearson Education Di Ciaccio A, Borra S. (2008) "Statistica. Metodologie per le Scienze Economiche e Sociali". McGraw-Hill, Milano	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Statistica Economica	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Economic Statistics</i>	
Ambito disciplinare: Statistico, Statistico Applicato, Demografico	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SESC-S/03	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 60	Ore riservate allo studio individuale: 190
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: <i>italiana</i>	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: <i>Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni ed esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Ammissione per bonus e colloquio orale	
<p>Risultati di apprendimento previsti:</p> <p>Il corso si propone di fornire innanzitutto i principi fondamentali dello studio statistico dei fenomeni economici. In particolare, l'impiego dei rapporti statistici per la definizione di variabili proxy, l'analisi shift-and-share, i numeri indici semplici e sintetici, a base fissa e mobile, misura dell'inflazione e deflazionamento delle serie statistiche. Principali numeri indici costruiti in Italia. I numeri indici di borsa. Analisi statistica della distribuzione dei redditi. Modelli di distribuzione, indici di ineguaglianza e loro scomposizione, curve ed ordinamenti di Lorenz. Indagini empiriche sulla distribuzione dei redditi. Il corso approfondisce inoltre due tematiche riguardanti la rappresentazione dei fenomeni economici e la loro misura. In particolare si analizzerà l'ordinamento temporale dei valori affrontando l'approccio classico alle serie storiche (altre metodologie potranno essere studiate in corsi più specifici). Un cenno sintetico verrà anche dato alla scomposizione in serie di Fourier.</p> <p>Infine saranno discussi i metodi di previsione a breve termine.</p> <p>Nel secondo argomento si affronterà in modo succinto la classificazione delle serie storiche brevi.</p>	
<p>Programma/contenuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il sistema economico e la statistica (lineamenti di contabilità nazionale) 2) Rapporti statistici 3) Trattamento dei valori mancanti 4) Analisi shift-and-share 5) Numeri indici dei prezzi e delle quantità (numeri indici di borsa inclusi) 6) Analisi statistica della distribuzione dei redditi 7) Indici statistici per la concentrazione industriale 8) Approccio classico delle serie storiche: concetti generali e modelli descrittivi. Decomposizione (trend, ciclo, stagionalità). Destagionalizzazione. Le previsioni a breve termine (metodi naive, livellamento esponenziale semplice e doppio, additivo e moltiplicativo). Classificazione di serie storiche brevi (Misure di distanza tra serie storiche, classificazione gerarchica e PAM, interpretazione economica) 	
<p>Bibliografia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarsitano A. (2001). Statistica. Clueb, Bologna (In particolare il capitolo 5) • Alvaro G. (1995). Contabilità nazionale e statistica economica. Cacucci editore, Bari • Biffignandi S. (1993).Aspetti metodologici e interpretativi dell'analisi shift-share", Cedam, Padova • Piccolo D. (1990). Introduzione all'analisi delle serie storiche. NIS, Roma • Santamaria Luigi (2000). Analisi delle serie storiche economiche. Vita e Pensiero, Milano • Dispense delle lezioni 	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Statistica e Probabilità (<i>modulo: Metodi Probabilistici per l'Economia</i>)	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Probabilistic Methods for Economics	
Ambito disciplinare: Matematico	
Tipologia di attività formativa: Base	
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: 10	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità: Statistica e Calcolo delle Probabilità	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): Lezioni frontali/Esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Prova scritta ed orale	
Risultati di apprendimento previsti: Fornire gli elementi di base del calcolo delle probabilità sufficienti per affrontare lo studio di fondamentali applicazioni in ambito economico-finanziario.	
Programma/contenuti: -La funzione generatrice dei momenti (fgm). Calcolo della fgm per particolari distribuzioni (binomiale; Poisson; geometrica e binomiale negativa; uniforme; normale; gamma ed esponenziale) -Trasformazioni di variabili aleatorie e somma di variabili aleatorie -Variabili aleatorie multiple -La Diseguaglianza di Chebyshev -Teoremi limite del calcolo delle probabilità -Processi stocastici discreti a parametro discreto. Catene di Markov. Il Problema della rovina del giocatore.	
Bibliografia <i>Elenco testi adottati o suggeriti</i> Cifarelli Donato; Introduzione al calcolo delle probabilità. Daboni Luciano; Calcolo delle probabilità ed elementi di statistica. Mood Alexander, Graybill Franklin, Boes Duane; Introduzione alla statistica. Ovvero qualsiasi altro testo universitario di calcolo delle probabilità	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Statistica e Probabilità (<i>modulo: Statistica e Calcolo delle Probabilità</i>)	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Statistics and Probability</i>	
Ambito disciplinare: Statistico, Statistico Applicato, Demografico	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/01	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 40	Ore riservate allo studio individuale: 85
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 1°	
Propedeuticità:	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): 30 ore di lezione + 10 ore di attività integrative + tutoraggio	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova scritta	
Risultati di apprendimento previsti: gli studenti devono saper utilizzare le basi del calcolo delle probabilità e le variabili casuali in ambito prettamente statistico	
Programma/contenuti: <p>(1) <i>ALGEBRA DEGLI EVENTI</i>: Incertezza e casualità, Dall'algebra degli eventi alla teoria degli insiemi, Spazio degli eventi, Eventi elementari ed eventi composti, Operatori e loro proprietà, Eventi compatibili e incompatibili, Eventi necessari e partizioni, Leggi di De Morgan, Evento sottrazione, Spazio degli eventi e famiglia di parti dello spazio, Algebra e σ-algebra; (2) <i>INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'</i>: Concezione classica, frequentista e soggettivista, Teoria assiomatica, Funzione d'insieme, Concetti primitivi e assiomi, Teoremi fondamentali, Eventi equiprobabili; (3) <i>CALCOLO COMBINATORIO</i>: Costruzione dello spazio campionario, Albero degli abbinamenti, Disposizioni, Combinazioni e Permutazioni (semplici e con ripetizione), Coefficienti e Teorema Binomiale; (4) <i>PROBABILITA' CONDIZIONATE</i>: Eventi condizionati, Probabilità condizionata, Assiomi per le probabilità condizionate, Teoremi fondamentali per le probabilità condizionate; (5) <i>INDIPENDENZA E TEOREMA DI BAYES</i>: Probabilità composte e indipendenza, Estrazione con e senza reimmissione, Eventi dipendenti e indipendenti, Indipendenza per n eventi, Partizioni e probabilità, Concetto di causa/effetto, Teorema di Bayes, La logica bayesiana; (6) <i>VARIABILI CASUALI DISCRETE</i>: Introduzione alle variabili casuali, Variabili casuali ed eventi, Funzione di probabilità, Funzione di ripartizione, Rappresentazione grafica e proprietà, Sintesi delle variabili casuali discrete (valore atteso e varianza); (7) <i>MODELLI PROBABILISTICI DISCRETI</i>: I modelli probabilistici, Uniforme discreta, Bernoulliana, Binomiale, Poisson, Poisson per eventi temporali, Relazione Binomiale/Poisson, Geometrica; (8) <i>VARIABILI CASUALI CONTINUE</i>: Dal discreto al continuo, Densità di probabilità, Funzione di ripartizione, Legame tra f. di densità e f. di ripartizione, Sintesi delle variabili casuali continue (valore atteso e varianza); (9) <i>MODELLI PROBABILISTICI CONTINUI</i>: Uniforme continua, Esponenziale, Normale, Normale Standardizzata, Uso delle Tavole, Approssimazione al continuo di variabili casuali discrete, Disuguaglianza di Markov e Chebyshev</p>	
Bibliografia Sheldon Ross, Calcolo delle probabilità (2a ed) – Ed. Apogeo Weiss Neil A., Calcolo delle probabilità – Ed. Pearson Education Dispense a cura del docente	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Statistica per le Aziende	
Denominazione dell'insegnamento in inglese:	
Ambito disciplinare: Statistico, Statistico Applicato, Demografico	
Tipologia di attività formativa: Caratterizzante	
SSD (settore scientifico disciplinare): SECS-S/01	
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° e 3°	
Propedeuticità: <i>Statistica</i>	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni ed esercitazioni	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): Ammissione per bonus e colloquio orale	
<p>Risultati di apprendimento previsti: Il corso mira a formare gli studenti nella metodologia statistica necessaria per estrarre, analizzare e gestire i dati interni alle aziende viste come soggetti economico-statistici. Oltre alla ricognizione delle fonti dei dati aziendali, si forniranno gli strumenti per costruire variabili che permettano di leggere le realtà imprenditoriali sotto esame con particolare riferimento alla dimensione territoriale.</p> <p>Sarà inoltre sviluppata la capacità usare dati di buona qualità, di elaborarli in modo appropriato in modo da aiutare la comprensione delle relazioni tra le componenti di un'impresa ed essere di supporto al suo apparato decisionale.</p> <p>Nel corso si affrontano tematiche introduttive connesse ai modelli quantitativi per il supporto alla gestione dell'azienda e sono trattate alcune questioni che si pongono nella valutazione dei progetti di investimento.</p> <p>Nella trattazione degli argomenti saranno privilegiati gli aspetti pratici e quelli di maggiore interesse per le applicazioni in ambito aziendale.</p>	
<p>Programma/contenuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Le informazioni in azienda. La documentazione aziendale di base e il ruolo della statistica. Fonti esterne e fonti interne. Fonti statistiche ufficiali e non ufficiali. 2) Rapporti statistici e indicatori di performance operativa. Quozienti caratteristici di un bilancio aziendale. Tassi di accrescimento. Tassi di ubicazione. Numeri indici semplici e composti (Nozioni). Numeri indici di Borsa. 3) Concentrazione statistica (Nozioni). Descrizione e misura della concentrazione industriale e della concentrazione settoriale. 4) Campionamento da popolazioni finite. Stima dei parametri di una popolazione finita. Varie tecniche di campionamento. Applicazioni al controllo di qualità, al controllo di accettazione, alla revisione aziendale e controllo contabile. 5) Le indagini panel. Caratteristiche delle indagini panel continuative. Principali campi di rilevazione ed esempi di panel italiani più comuni. Elaborazione dati di consumer panel e sul sistema distributivo. 6) Tecniche descrittive di segmentazione del mercato con metodi di cluster analysis. 7) Serie storiche e tecniche di previsioni a breve termine. Metodi naïve. Livellamento esponenziale. Metodo Holt-winters moltiplicativo e additivo. <p>Le applicazioni verranno realizzate in ambiente statistico R.</p>	
Bibliografia	

Corso di laurea in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni

Denominazione dell'insegnamento: Tecnica Attuariale delle Assicurazioni contro i Danni	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: Actuarial Techniques of Non-Life insurance	
Ambito disciplinare: Attuariale	
Tipologia di attività formativa: Affine e integrativa	
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: 12	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 3°	
Propedeuticità: <i>Matematica Finanziaria</i>	
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: Fornire allo studente gli strumenti atti a definire i principi e le tecniche attuariali nelle assicurazioni contro i danni, con particolare riferimento alla tariffazione e alla riservazione dei principali rami danni	
Programma/contenuti:	
<p>1. Concetti introduttivi - Determinazione del premio e problemi di adeguamento: Introduzione ai contratti di assicurazione contro i danni. Descrizione dei rami. Premio equo e premio netto. La distribuzione della somma di un numero aleatorio di variabili aleatorie: determinazione della funzione di ripartizione e calcolo dei momenti. Calcolo del premio con il criterio della varianza, dello scarto quadratico medio, della speranza matematica, dell'utilità attesa e loro proprietà. Il risarcimento aleatorio. La base tecnica. Distribuzioni del numero sinistri e del costo del singolo sinistro. Cenni di Teoria del Rischio. Teorema della rovina del giocatore. Cenni alla teoria degli eventi estremi. Calcolo del premio netto attraverso l'osservazione statistica. Premio commerciale o di tariffa. Premio frazionato.</p> <p>2. Costruzione di tariffe: casi particolari Perequazione dei dati grezzi. Generalità sulle tariffe R.C.A. La tariffazione a priori. La tariffa "bonus-malus": costruzione e stima del costo medio previsto in tariffa. Stima della frequenza di sinistro. Determinazione del premio di tariffa, del premio netto e del premio di riferimento per una generica classe. Processi di Markov e RCA: il processo di ripartizione degli assicurati nelle classi di merito. Cenni sulle tariffe con franchigia.</p> <p>3. Le riserve tecniche nei rami danni La gestione del premio. Competenza premi, competenza sinistri. Indici tecnici: loss ratio, expenses ratio, combined ratio. Riserva premi: metodi di calcolo (forfettario, pro-rata temporis). Riserva per rischi in corso. I metodi di valutazione della Riserva sinistri: il metodo dell'inventario ed i metodi di controllo: Chain-ladder, di Taylor (o di separazione) e di Fisher-Lange. Cenni su altri metodi. Riserva per sinistri IBNR. Riserva di perequazione.</p> <p>4. La gestione tecnica dei rischi e la riassicurazione. La solvibilità delle compagnie danni Introduzione dal punto di vista dell'utilità attesa e della probabilità di rovina nell'esercizio. Forme riassicurative. La gestione tecnica in presenza di riassicurazione. Esame del bilancio di esercizio: conto profitti e perdite e stato patrimoniale secondo gli schemi previsti dalla normativa di derivazione comunitaria (d. lgs. 173/97). Margine di solvibilità dell'impresa e fondo di garanzia. Cenni al futuro progetto di revisione del sistema di solvibilità (Solvency II-Danni).</p>	
Bibliografia	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Per la normativa bilancistica italiana: codice civile e nuovo codice delle Assicurazioni (2005) - Siti per Normativa di riferimento per i principi contabili internazionali e Solvency II: www.iasb.org; www.actuaires.org; www.ceiops.org 	
TESTI CONSIGLIATI PER APPROFONDIMENTI	
- Klugman S. A. et al. (2008), "Loss Models: from data to decisions", Third Edition, John Wiley	