



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PADOVA

---

# BOLLETTINO - NOTIZIARIO

---

Anno Accademico 2001-2002

## **FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE**

Informazioni generali  
Organizzazione dell'attività didattica  
Ordinamento degli studi  
Piani di studi  
Programmi degli insegnamenti

Bollettino-notiziario  
dell'Università degli Studi  
di Padova

# **FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE**

Informazioni generali  
Organizzazione dell'attività didattica  
Ordinamento degli studi  
Piani di studi  
Programmi degli insegnamenti



1.	INTRODUZIONE .....	4
2.	DIPLOMATIE I LAUREATI DELLA FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE .....	5
2.1	QUALI SONO LE CARATTERISTICHE DI LAUREATI E DIPLOMATI IN SCIENZE STATISTICHE? .....	5
2.2	COSA FANNO I LAUREATI IN SCIENZE STATISTICHE? .....	5
2.3	QUAL È IL LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEI LAUREATI E DIPLOMATI DELLA FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE DI PADOVA? .....	7
3.	ICORSI DI STUDIO DELLA FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE .....	8
3.1	LA RIFORMA DEGLI ORDINAMENTI .....	8
3.1.1	ITITOLI DI STUDIO .....	8
3.1.2	ICREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI .....	8
3.2	I NUOVI CORSI DI LAUREA DI PRIMO LIVELLO .....	9
3.2.1	CORSO DI LAUREA IN STATISTICA, ECONOMIA E FINANZA .....	9
3.2.2	CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE .....	10
3.2.3	CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E ORGANIZZAZIONI SOCIALI .....	10
3.2.4	CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE .....	10
3.3	CORSI DI LAUREA E DIPLOMA - VECCHIO ORDINAMENTO .....	11
3.4	LAUREE SPECIALISTICHE E MASTER .....	11
3.5	AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA .....	11
4.	INFORMAZIONI PRELIMINARI .....	12
4.1	INIZIATIVE DELLA FACOLTÀ PER AIUTARE L'INSERIMENTO DELLE MATRICOLE ...	12
4.1.1	INCONTRO CON LE MATRICOLE .....	12
4.1.2	PRECORSO DI MATEMATICA .....	12
4.1.3	PROVA DI ACCERTAMENTO CONOSCENZE DI MATEMATICA E TUTORATO .....	12
4.1.4	SUPPORTO PER LA DIDATTICA: ESERCITAZIONI GUIDATE PER GRUPPI .....	12
5.	INDIRIZZI UTILI .....	13
6.	STRUTTURA DELLA FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE .....	14
6.1	SERVIZI INFORMATIVI E AULE .....	14
6.2	GLI ORGANISMI DELLA FACOLTÀ .....	16
6.3	STRUTTURE DI SERVIZIO DELLA FACOLTÀ .....	17
6.3.1	LA BIBLIOTECA .....	17
6.3.2	L'AULA E I SERVIZI INFORMATICI PER LA DIDATTICA: ASID .....	18
6.3.3	L'AULA DIDATTICA INTERDISCIPLINARE DI ATENEOS: ADIA .....	20
6.4	ELENCO DEI DOCENTI E LORO RECAPITO .....	21

7.	ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA .....	24
7.1	CALENDARIO DELLE LEZIONI E APPELLI D'ESAME .....	24
7.2	PROGRAMMA SOCRATES .....	25
7.3	PROGRAMMA ECTS .....	26
7.4	STAGES .....	27
7.5	STUDENTI PORTATORI DI HANDICAP .....	27
8.	NUOVO ORDINAMENTO DEGLI STUDI – LAUREE .....	29
8.1	I CORSI DI LAUREA .....	29
8.1.1	LAUREA IN STATISTICA, ECONOMIA E FINANZA .....	31
8.1.2	LAUREA IN STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE .....	32
8.1.3	LAUREA IN STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE .....	33
8.1.4	LAUREA IN STATISTICA E ORGANIZZAZIONI SOCIALI .....	34
8.2	RIPARTIZIONE DEI CREDITI RISERVATI ALLA PROVA FINALE E AD ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE .....	35
8.3	PIANI DI STUDIO PERSONALIZZATI .....	36
8.4	VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA .....	40
8.5	INSEGNAMENTI ABBINATI .....	40
8.6	PREREQUISITI .....	40
9.	VECCHIO ORDINAMENTO DEGLI STUDI – LAUREE E DIPLOMI .....	41
9.1	CORSI DI LAUREA E DI DIPLOMA .....	41
9.2	PROCEDURE PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI STUDIO .....	42
9.3	LINGUE STRANIERE .....	42
9.4	CONSEGUIMENTO DEL DIPLOMA .....	43
9.5	INSEGNAMENTI, PIANI DI STUDIO, INDIRIZZI .....	43
9.5.1	DIPLOMA IN STATISTICA E INFORMATICA PER LE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE .....	43
9.5.2	DIPLOMA IN STATISTICA E INFORMATICA PER LA GESTIONE DELLE IMPRESE .....	44
	LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE, DEMOGRAFICHE E SOCIALI .....	45
9.5.3	LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE E ECONOMICHE .....	46
9.5.4	PERCORSO DI STUDI SU MERCATI FINANZIARI .....	48
9.6	INSEGNAMENTI AD ANNI ALTERNI .....	48
9.7	NUOVI ASSETTI PER ALCUNI INSEGNAMENTI CONDIVISI TRA CORSI DI LAUREA E CORSI DI DIPLOMA .....	49
9.8	PER GLI STUDENTI IMMATRICOLATI NEL 2000/2001 IN SIGI E SIAP .....	50
9.9	PREPARAZIONE DELLE TESI .....	50
9.9.1	ASSEGNAZIONE DELLE TESI .....	50
9.9.2	REDAZIONE DELLE TESI .....	50

9.9.3	PRESENTAZIONEDELLETESI .....	51
9.9.4	DISCUSSIONEDELLETESI .....	51
9.9.5	VALUTAZIONEDELLETESI .....	51
9.9.6	DATEDEGLIAPPELLIDI LAUREA ESCADENZE PER ILAUREANDI .....	52
9.10	TRASFERIMENTO DA CORSI DI LAUREA O DIPLOMA DEL VECCHIO ORDINAMENTO A CORSI DI LAUREA DEL NUOVO ORDINAMENTO .....	53
9.11	TRASFERIMENTI TRA I CORSI DI DIPLOMA ED I CORSI DI LAUREA DEL VECCHIO ORDINAMENTO .....	58
9.11.1	DAI DIPLOMI SI APESIGIAI CORSI DI LAUREA SSDS ESSE .....	58
9.11.2	DAI CORSI DI LAUREA SSDS ESSE AI DIPLOMI SI APESIGI .....	58
9.12	ALTRI TRASFERIMENTI .....	59
9.12.1	TRASFERIMENTI TRA I DUE CORSI DI LAUREA DELLA FACOLTÀ .....	59
9.12.2	TRASFERIMENTI DALLO STESSO CORSO DI LAUREA O DI DIPLOMA DI ALTRA UNIVERSITÀ .....	59
9.12.3	TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI LAUREA O ISCRIZIONI DI LAUREATI .....	59
9.13	NORME GENERALI SUI TRASFERIMENTI .....	60
9.14	ESAMI FUORI FACOLTÀ .....	60
9.15	PROPEDEUTICITÀ .....	61
9.16	SBARRAMENTI .....	61
9.17	LABORATORIO STATISTICO INFORMATICO .....	62
9.18	USO DI STRUTTURE DIDATTICHE .....	62
9.19	COMMISSIONI PIANI DI STUDIO E TRASFERIMENTI .....	63
10.	ORDINAMENTO SEMESTRALE DELLE LEZIONI E ORARIO .....	64
10.1	ORARIO DELLE LEZIONI .....	64
10.2	NUOVO ORDINAMENTO .....	64
10.3	VECCHIO ORDINAMENTO .....	69
11.	ASSETTO DELLA DIDATTICA .....	72
12.	PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI – NUOVO ORDINAMENTO .....	80
13.	PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI - VECCHIO ORDINAMENTO .....	118

## 1. INTRODUZIONE

Agli studenti della Facoltà di Scienze Statistiche

L'anno accademico che ci aspetta, vede l'inizio di una vera e propria rivoluzione dei cicli di studio universitari. Infatti, a seguito dell'applicazione dei decreti sull'autonomia universitaria, le "vecchie" lauree quadriennali saranno sostituite da lauree triennali seguite da lauree specialistiche di durata biennale e/o da master di durata annuale. All'applicazione dei decreti, la Facoltà di Scienze Statistiche sta lavorando con l'intelligenza, la cura e la passione che da sempre contraddistinguono i suoi rapporti da un lato con gli studenti e dall'altro con il mondo del lavoro. I primi importanti frutti di questo cammino, iniziato almeno due anni fa, li trovate descritti in questo Bollettino-Notiziario. In particolare, all'interno trovate gli ordinamenti delle nuove quattro lauree triennali proposte dalla Facoltà.

La nostra Facoltà sta sperimentando un'altro importante cambiamento: il trasloco delle attività nel prestigioso complesso di Santa Caterina, un vero e proprio *campus* nel centro della città. Ci saranno ancora dei piccoli disagi dovuti ai lavori in corso ma in alcuni mesi tutto dovrebbe essere completato (inclusa la sistemazione del giardino e, soprattutto, l'arrivo della Biblioteca della Facoltà). Si tratta di una tappa importante per la Facoltà. Infatti, fare l'Università non si riduce alla frequenza delle lezioni ed al superamento degli esami. L'Università è anche, forse soprattutto, contatto diretto con il corpo docente e con i gli altri studenti, siano essi compagni di corso o più anziani di qualche anno. E la nuova sede, con le aule per le lezioni, i laboratori informatici, le aule studio, la biblioteca, gli studi di molti dei docenti e, perchè no, anche il giardino ed i portici dove chiacchierare e discutere, favorisce questa maniera di vivere l'Università.

La vastità delle informazioni da fornire rende impossibile un Bollettino-Notiziario snello come tutti vorremmo. Il mio consiglio però è di leggerlo con cura. Nel Bollettino-Notiziario potete trovare molte informazioni sia sui corsi attuali che sul futuro della Facoltà. In esso sono descritte delle attività di agevolazione dell'accesso per i nuovi iscritti (precorso di matematica), di organizzazione del tutorato, di supporto alla didattica tradizionale (per gli insegnamenti comuni a tutti i corsi i laurea della Facoltà), di altre iniziative di valutazione dell'efficacia formativa (analisi delle carriere degli studenti: valutazione soggettiva della didattica; indagini sul destino di diplomati e laureati) e di intensificazione dei rapporti con il mondo del lavoro (stages, incontri tematici su prospettive professionali, contratti di didattica per professionisti esterni) oltre, naturalmente, alla completa illustrazione della normale organizzazione degli insegnamenti e degli altri servizi offerti dalla Facoltà. Una sua attenta lettura, dovrebbe in primo luogo favorire un modo più consapevole per comporre le proprie scelte, quindi assicurare una adeguata visione dei cambiamenti effettuati nell'organizzazione della didattica e dei singoli insegnamenti, infine contenere il, gravoso per tutti, ricorso alle Segreterie per richieste di informazioni.

A conclusione mi pare opportuno affermare che saremo tutti grati a quanti vorranno fornirci osservazioni e suggerimenti per continuare nel compito di miglioramento dell'assetto della Facoltà - al proposito vi è un forte invito a mantenere stretti rapporti con i tutor, con i Presidenti dei Corsi di Studio e con i rappresentanti degli studenti in Consiglio di Facoltà - e, anche, per rendere più chiaro e informativo questo Bollettino-Notiziario. Al riguardo ringrazio il Prof. Giorgio Celant, i dott. Carla De Francesco e Nicola Zingirian, tutto il personale della presidenza, al cui impegno si deve la redazione di questa nuova versione del Bollettino-Notiziario.

Ringrazio inoltre caldamente e a nome di tutta la Facoltà, il preside uscente prof. Piero Tedeschi non solo per aver supervisionato con la consueta accuratezza la stesura del presente Bollettino-Notiziario, ma, e soprattutto, per la dedizione, la competenza e la pacatezza dimostrata in questi ultimi due anni.

Buon anno accademico.

Il Preside eletto  
Guido Masarotto

## 2. Diplomi e i Laureati della Facoltà di Scienze Statistiche.

### 2.1 Quali sono le caratteristiche di Laureati e Diplomi in Scienze Statistiche?

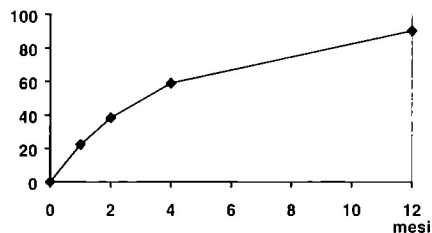
I laureati e i diplomati della Facoltà di Scienze Statistiche hanno caratteristiche che li rendono unici nel mercato del lavoro. La Facoltà di Scienze Statistiche fornisce infatti una cultura multidisciplinare che combina competenze statistiche e matematiche con altre di tipo informatico e applicativo, soprattutto a carattere economico-sociale. I laureati e diplomati di questa Facoltà sono particolarmente apprezzati nelle imprese private, nelle istituzioni pubbliche e negli enti di ricerca per l'abilità di seguire il dato dalla sua generazione (grazie alle competenze informatiche e di metodologia delle indagini), alla sua elaborazione (in virtù delle competenze statistiche), fino alla sua interpretazione (mediante le competenze aziendali, economiche e sociali).

In una società che produce una grande quantità di rilevazioni spesso poco coordinate e poco integrate, i diplomati e laureati in Scienze Statistiche possono svolgere il ruolo cruciale di mettere ordine nei dati, sintetizzarli in modo efficace per il decisore e interpretarli. In una frase, gli statistici sanno "far parlare i dati". Data l'importanza di questa funzione, non stupisce che laureati e diplomati in Scienze Statistiche siano particolarmente ricercati nel mercato del lavoro.

### 2.2 Cosa fanno i Laureati in Scienze Statistiche?

In una recente indagine che l'ISTAT ha condotto sull'occupazione nel 1998 dei laureati del 1995, emerge che soltanto il 4% dei laureati e diplomati della Facoltà di Scienze Statistiche di Padova sta ancora cercando lavoro. A Padova i dati sono ancora più incoraggianti, almeno in relazione alla rapidità di inserimento nel mercato del lavoro. Una ricerca condotta dalla Facoltà di Scienze Statistiche di Padova mostra infatti i tempi di attesa dei nostri laureati e diplomati che possiamo riassumere nel grafico sottostante. Il grafico evidenzia come dopo un anno meno del 10% non ha ancora un lavoro.

#### Tempo di attesa per l'impiego dopo la Laurea o il Diploma



### *Il lavoro dei laureati e dei diplomati*

Ma cosa fanno i laureati e i diplomati in Statistica? E più in particolare, svolgono mansioni interessanti? È difficile dire in una parola cosa davvero fanno. Forse è più semplice cercare di capirlo dal tipo di occupazione che hanno trovato. La tabella tratta dall'indagine ISTAT precedentemente citata ci fornisce una idea piuttosto chiara. La tabella riguarda tutti i laureati in Scienze Statistiche in Italia. Come si vede, le occupazioni prevalenti riguardano le professioni di tipo informatico e in secondo luogo quelle di tipo amministrativo, ma vi è una consistente quota che viene assunta per svolgere mansioni di tecnico e consulente statistico.

PROFESSIONI	%
Tecnici informatici e programmatori	18,8
Profess. d'ufficio amministrative	10,9
Tecnici statistici	8,5
Consulenti aziendali e del lavoro	4,7
Tecnici (vari)	4,5
Professioni intermedie amministrative e organizzative	4,0
Consulenti finanziari	3,8
Contabili e assimilati	3,4
Tecnici di vendita e distribuzione	3,0
Segretari, archivisti, tecnici degli affari generali	2,6
Tecnici del marketing	2,6
Impiegati esecutivi	2,4
Addetti allo sportello bancario	2,3
Ricercatori e tecnici laureati	1,9
Professioni intermedie finanziario-assicurative	1,7
Matematici e statistici	1,5
Approvvigionatori e responsabili acquisti	1,5
Imprenditori e amministratori in aziende private	1,3
Tecnici della gestione del personale	0,9
Altre professioni	19,7
<b>Totale</b>	<b>100</b>

Per i laureati e i diplomati a Padova le percentuali più alte sono le percentuali relative alle mansioni più strettamente connesse all'industria e al terziario avanzato. Una evidenza indiretta di questo la possiamo avere analizzando il settore nel quale i nostri laureati e diplomati sono occupati.

Nella indagine ISTAT citata i laureati e diplomati di Padova sono impiegati soprattutto nell'industria (26,5%), nel credito e trasporti (17,7%), nel settore informatico (16,8%) e nelle attività professionali e di consulenza (14,2%). Come si vede i nostri laureati e diplomati trovano occupazione nei settori più dinamici della nostra economia. Ancora la medesima indagine ISTAT consente di stabilire la posizione professionale a tre anni dalla laurea. La maggior quota di occupati si colloca in occupazioni di tecnico o impiegato a qualifica medio-alta (47,8%), ma vi sono anche molti imprenditori, liberi professionisti e consulenti (21,2%). Quindi i nostri laureati e diplomati oltre a trovare lavoro in settori dinamici, finiscono per occupare posizioni particolarmente qualificate.

### **2.3 Qual è il livello di soddisfazione dei Laureati e Diplomati della Facoltà di Scienze Statistiche di Padova?**

La risposta è in larga parte positiva. Infatti l'indagine ISTAT precedentemente citata ha rilevato che tra i laureati e diplomati in Scienze Statistiche di Padova il 53,5% è soddisfatto del trattamento economico, il 53,6% delle possibilità di carriera e l'80,6% della stabilità del posto di lavoro. Infine il 56,5% ha trovato la propria laurea necessaria per il lavoro svolto. Queste percentuali sono alte se confrontate con quelle di altre Facoltà. Quindi, Scienze Statistiche è una Facoltà nella quale vale proprio la pena iscriversi.

### 3. I CORSI DI STUDIO DELLA FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

#### 3.1 La riforma degli ordinamenti

I punti salienti della riforma degli ordinamenti universitari in atto sono:

- una diversa articolazione dei titoli di studio;
- l'introduzione dei crediti formativi universitari.

##### 3.1.1 I titoli di studio

Il nuovo sistema di istruzione universitaria è articolato su più livelli, ed, in particolare prevede:

- un primo livello di durata triennale alla fine del quale si consegue la **laurea**;
- un secondo livello di durata biennale alla fine del quale si consegue la **laurea specialistica**;
- un terzo livello, triennale, particolarmente avanzato ed orientato alla ricerca, alla fine del quale si consegue il titolo di **dottore di ricerca**.

E' inoltre previsto che le Università possano offrire **master** di primo o di secondo livello (ovvero proposti a chi ha o una laurea di primo livello o una laurea specialistica) di durata annuale.

Il risultato è un sistema che permette, rispetto al precedente, una maggiore diversificazione del momento in cui si esce dall'Università e ci si inserisce nel mondo del lavoro. Si auspica inoltre che favorisca anche un processo di formazione permanente ed, ad esempio, che master e lauree specialistiche siano utilizzate da chi già lavora per acquisire ulteriori conoscenze che permettano di valorizzare le capacità professionali acquisite nel corso della propria esperienza lavorativa.

La nuova normativa conferisce inoltre alle Facoltà ed agli Atenei una maggiore autonomia nella definizione (ed anche nell'assegnazione dei nomi) dei corsi di studio. Essa infatti fissa delle **classi** di lauree di primo e di secondo livello e dei contenuti minimi che un particolare corso di studio appartenente ad una particolare classe deve prevedere. Per il resto viene lasciata libertà alle Facoltà di progettare e denominare i corsi di studio sulla base delle sue competenze e delle esigenze del mercato del lavoro.

##### 3.1.2 I crediti formativi universitari

Ogni attività formativa prevista nei nuovi ordinamenti comporta l'acquisizione di uno o più crediti formativi che, nella sostanza, sono una unità di misura della quantità di lavoro richiesta allo studente. In particolare, un credito corrisponde a 25 ore di lavoro. Nella determinazione di queste 25 ore, vanno conteggiate non solo le ore di lezione, di esercitazione e di laboratorio ma anche le ore che lo studente dedica allo studio individuale od in gruppo.

I crediti sono stati introdotti sia per facilitare la mobilità degli studenti da e verso altri atenei,



anche stranieri, sia per permettere di riconoscere formalmente attività formative, ad esempio gli stages, differenti dall'usuale modello universitario del tipo lezioni+esame finale.

La quantità di lavoro richiesta ad uno studente a tempo pieno è di 1500 ore all'anno, ovvero, in un anno, uno studente dovrebbe *guadagnare* 60 crediti. Il numero di crediti necessario per conseguire un titolo di studio è poi calcolato di conseguenza. Ad esempio, per conseguire una laurea triennale di primo livello uno studente deve avere acquisito 180 crediti, mentre, per una laurea specialistica deve aver conseguito 300 crediti (compresi quelli già acquisiti nella laurea di primo livello).

L'introduzione dei crediti formativi non comporta però la sparizione dei **voti**. I crediti misurano infatti la quantità del lavoro svolto, i voti la qualità dell'apprendimento. Esami alla fine dei corsi e titolo di laurea continuano perciò ad avere un voto (espresso, secondo tradizione, rispettivamente in trentesimi ed in centodecimi).

### 3.2 I nuovi Corsi di Laurea di primo livello

La Facoltà di Scienze Statistiche offre quattro nuovi corsi di laurea di primo livello, di durata triennale, e precisamente:

- *Statistica, Economia e Finanza* (SEF)
- *Statistica e Gestione delle Imprese* (SGI)
- *Statistica e Tecnologie Informatiche* (STI)
- *Statistica e Organizzazioni Sociali* (SOsS)

Questi quattro corsi afferiscono alla classe n. 37 delle Lauree in Scienze Statistiche. Nell'Anno Accademico 2001/2002 verranno attivati i primi due anni di questi corsi.

I quattro nuovi corsi di Laurea hanno alcune caratteristiche comuni:

- il primo anno di corso è studiato in modo tale da consentire passaggi fra i quattro corsi di laurea senza alcuna penalizzazione dello studente;
- i nuovi corsi di laurea forniranno un minimo di formazione professionale, efficientemente integrata dal programma stage della Facoltà, uno dei migliori in Padova e forse in Italia;
- su esplicita richiesta degli imprenditori in contatto con la Facoltà, la formazione professionale non sarà troppo spinta, ma si avrà cura di fornire una buona preparazione di base, allo scopo di consentire ai nostri laureati di potere cambiare specializzazione di fronte ad eventuali mutamenti del mercato del lavoro.

Per dettagli sul nuovo ordinamento di queste lauree si veda la sezione 8.

#### 3.2.1 Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza

Lo scopo del corso di laurea in Statistica, Economia e Finanza è quello di fornire le conoscenze di base di natura statistico-matematica ed economico-finanziaria. Tali conoscenze sono utilizzabili nell'ambito degli enti di programmazione economica e territoriale, nelle istituzioni assicurative, finanziarie e creditizie, nelle aziende ai fini di gestione e di programmazione. Inoltre la proposta si presenta come un valido corso di laurea per gli studenti che intendano proseguire gli studi indirizzandosi a lauree specialistiche di natura statistico-applicata o economico-finanziaria.

### **3.2.2 Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese**

Lo scopo del corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese è quello di fornire una formazione interdisciplinare capace di integrare competenze su metodi statistici e informatici con tematiche relative agli strumenti per il marketing, la gestione e il management, in particolare all'interno delle PMI (piccole e medie imprese). Inoltre la proposta si presenta come un valido corso di laurea per gli studenti che intendono proseguire gli studi indirizzandosi a lauree specialistiche di natura statistico-aziendale, sia di carattere quantitativo che qualitativo. Le conoscenze acquisite nel corso di laurea sono utilizzabili nell'ambito degli uffici marketing, pianificazione e controllo di gestione delle imprese, sia a livello regionale che nazionale.

### **3.2.3 Corso di Laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali**

Lo scopo del corso di laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali è quello di fornire una formazione interdisciplinare che coniughi competenze statistiche generali rivolte ai possibili campi applicativi quali: gestione della qualità e controllo di gestione dei servizi, gestione ed elaborazione delle informazioni, programmazione dei servizi, analisi dell'evoluzione della popolazione con scienze sostanziali come economia aziendale e demografia. Inoltre la proposta si presenta come un valido corso di laurea per gli studenti che intendono proseguire gli studi indirizzandosi a lauree specialistiche di natura statistico-applicata, in particolare ad ambiti sociali, sanitari e demografici.

### **3.2.4 Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche**

Lo scopo del corso di laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche è di fornire una formazione interdisciplinare che combini competenze statistiche, informatiche ed economico-aziendali. In particolare il laureato in Statistica e Tecnologie Informatiche acquisisce ad un livello di specializzazione consono con la durata del corso:

- un'adeguata conoscenza della statistica, in particolare, dei metodi e dei modelli statistici importanti nelle applicazioni della statistica in ambito industriale (controllo della qualità, miglioramento della efficienza di un processo produttivo, studio dell'affidabilità di un prodotto, ...);
- una buona padronanza delle tecnologie informatiche utilizzabili per l'organizzazione, l'elaborazione, la distribuzione e la presentazione delle informazioni; con riferimento a quest'ambito, il laureato in Statistica e Tecnologie Informatiche, oltre alle necessarie conoscenze informatiche di base, acquisisce conoscenze operative riguardanti sia la costruzione, la gestione e l'integrazione nei sistemi informatici aziendali di archivi informatizzati (*data base*) che la distribuzione delle informazioni mediante reti di calcolatori (intranet, internet, ...).

Inoltre il corso costituisce la prima fase di formazione per gli studenti che intendono proseguire gli studi indirizzandosi a lauree specialistiche sia di natura statistica che di natura informatica.

### 3.3 Corsi di Laurea e Diploma - vecchio ordinamento

La Facoltà di Scienze Statistiche conferisce inoltre le seguenti lauree quadriennali secondo il vecchio ordinamento, agli studenti che si sono immatricolati alla Facoltà dall'A.A. 1993/1994 all'A.A. 2000/2001:

- *Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali* (SSDS)
- *Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche* (SSE)
- *Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche* (SIAP)
- *Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese* (SIGI).

In base alla nuova riforma dei cicli di studio universitari, nell'A.A. 2001/2002 verranno attivati tutti gli anni di corso di queste lauree quadriennali tranne il primo, perché tali lauree sono destinate a scomparire e ad essere sostituite dalle nuove lauree di primo livello triennali di cui sopra.

Per dettagli sul vecchio ordinamento di questi corsi di studio si veda la sezione 9.

### 3.4 Lauree specialistiche e master

La Facoltà sta lavorando alacremente alla progettazione delle lauree specialistiche e di alcuni master. In particolare è prevista l'istituzione di lauree di secondo livello appartenenti alle classi di *Statistica Economica, Finanziaria ed Attuariale, Statistica Demografica e Sociale e Statistica per la Ricerca Sperimentale*. E' inoltre possibile che iniziative formative successive alle lauree di primo livello vengano attivate in collaborazione con altre Facoltà dell'Ateneo di Padova. Maggiori dettagli saranno forniti durante il corrente Anno Accademico.

### 3.5 Ammissione ai Corsi di Laurea

Ai corsi di laurea della Facoltà di Scienze Statistiche si possono iscrivere gli studenti che sono in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

## **4. INFORMAZIONI PRELIMINARI**

### **4.1 Iniziative della Facoltà per aiutare l'inserimento delle matricole**

#### **4.1.1 Incontro con le matricole**

Il 2 Ottobre 2001 si terrà nell'aula SC140, dalle ore 12.30 alle 14.00, un incontro del Preside della Facoltà con le matricole.

#### **4.1.2 Precorso di Matematica**

La Facoltà organizza un Precorso di Matematica, dedicato a tutti gli studenti che presentano lacune sulle conoscenze matematiche di base e sulle attitudini logico-matematiche. Il precorso si svolgerà dal 24 al 28 settembre, dalle 9.00 alle 12.30 in aula SC120. Il programma del precorso è inserito nell'ultima sezione del Bollettino (programmi nuovo ordinamento).

#### **4.1.3 Prova di accertamento conoscenze di Matematica e Tutorato**

Il 5 Ottobre 2001 avrà luogo nelle aule SC120 e SC140 una prova di accertamento della conoscenza degli argomenti svolti durante il precorso. La prova è obbligatoria per tutti gli studenti, indipendentemente dal fatto che abbiano o non abbiano frequentato il precorso. Coloro per i quali la prova avrà avuto esito negativo saranno affiancati da un tutore (tutor-junior) che li aiuterà a colmare le lacune riscontrate. I tutori vengono scelti tramite selezione tra i neo laureati ed i neo diplomati dell'Università di Padova.

Coloro che, con opportuni certificati, dimostreranno di essere stati impossibilitati a presentarsi alla prova del 5 Ottobre potranno presentarsi ad una prova di recupero il 19 Ottobre 2001.

#### **4.1.4 Supporto per la didattica: esercitazioni guidate per gruppi**

Nel A.A. 2001/2002 si fornirà agli studenti in tutti i corsi fondamentali un'opportunità didattica aggiuntiva rispetto a quelle tradizionali (lezioni ed esercitazioni collettive), consistente in esercitazioni guidate per gruppi.

Le esercitazioni guidate verranno realizzate mediante la partecipazione attiva degli studenti, riuniti in piccoli gruppi e coordinati da un assistente didattico, e si baseranno sullo svolgimento diretto di esercizi e/o prove pratiche coerenti con gli argomenti già affrontati nelle esercitazioni collettive e nelle lezioni, in vista della preparazione all'esame.

L'iniziativa ha carattere sperimentale e la sua efficacia sarà valutata dopo un opportuno periodo di attuazione.

## 5. INDIRIZZI UTILI

Vengono qui di seguito riportati gli indirizzi ed i numeri telefonici degli uffici e delle sedi relativi alla Facoltà di Scienze Statistiche, nonché dei Dipartimenti del cui apporto didattico la Facoltà in prevalenza si avvale. Maggiori dettagli verranno dati nelle prossime sezioni.

### FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

Segreteria Studenti e *Front-Office*

Lungargine del Piovego, 2/3 (tel. 8275007/5008, fax 8275015)

Presidenza

Via C. Battisti, 241 (tel. 8274117, fax 8274120)

Biblioteca "Ca' Borin" (\*)

Via del Santo, 22 (tel. 8274257; fax 8274255)

Ufficio Informativo Didattico (UID)

Via C. Battisti, 241 (tel. 8274110)

Aula ASID

Dipartimento di Scienze Statistiche, Via C. Battisti, 241 (tel. 8274157)

Aula ADIA, Aula Didattica Interdisciplinare di Ateneo

Palazzo Storione, Riviera Tito Livio, 6 (tel. 8273212)

### DIPARTIMENTI

Dipartimento di Elettronica e Informatica

Via Gradenigo, 6/A (tel. 8277500; fax 8277699)

Via Ognissanti, 72 (tel. 8277500; fax 8277826)

Dipartimento di Matematica Pura e Applicata

Via G. Belzoni, 7 (tel. 8275931-8275979; fax 8758596)

Dipartimento di Scienze Economiche

Sede di Ca' Borin - Via del Santo, 22 (tel. 8274258)

Sede di Via del Santo, 33 (tel. 8274210)

Dipartimento di Scienze Statistiche

Via C. Battisti, 241 (tel. 8274168; fax 8274170)

Dipartimento di Sociologia

Via S. Canziano, 8 (tel. 8274302)

(\*) Nel corso dell'A.A. 2001/02 questa struttura si trasferirà nella nuova sede, Complesso di Santa Caterina, in Via Cesare Battisti n. 241.

## 6. STRUTTURA DELLA FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE

### 6.1 Servizi informativi e aule

Al fine di evitare inutili perdite di tempo, si prega di leggere attentamente le informazioni di carattere generale qui di seguito riportate:

- a) La **Segreteria Studenti della Facoltà** cura tutti i rapporti amministrativi fra gli studenti e l'Università. E' ad essa (e *non* alla Segreteria di Presidenza della Facoltà) che occorre rivolgersi per iscrizioni, tasse, trasferimenti da altre sedi, piani di studio e, naturalmente, per le informazioni relative.

Il servizio al pubblico si effettua secondo il seguente orario:

- dal Lunedì al Venerdì: 10.00 - 12.30

- il Martedì e Giovedì: 15.00 - 16.30

*Sabato: chiuso*

Per informazioni generiche ci si può rivolgere al **Front-Office**, che effettua il seguente orario:

- dal Lunedì al Venerdì: 8.30 - 13.00

- il Martedì e Giovedì: 14.30 - 17.00

*Sabato: chiuso*

- b) La **Segreteria di Presidenza della Facoltà** comunica con gli studenti principalmente attraverso gli albi di Facoltà. Attualmente questi sono affissi presso la nuova sede di Santa Caterina e nella sede di Cà Borin. Si consiglia di leggere attentamente gli avvisi affissi negli albi di Facoltà e di rivolgersi alla Segreteria *solo nel caso in cui si abbiano problemi su tali avvisi*.

La Segreteria di Presidenza della Facoltà è aperta al pubblico con il seguente orario:

- dal Lunedì al Venerdì: 11.00 - 13.00

- c) L'**Ufficio Informativo Didattico (UID)** cura le *informazioni correnti sulla didattica* (orario delle lezioni, orario di ricevimento dei docenti, calendario degli esami, Bollettino-Notiziario, ecc.) e *sul materiale didattico* (dispense, ecc.) ed è situato al piano terra di Santa Caterina, Via C. Battisti 241, e-mail [uid@stat.unipd.it](mailto:uid@stat.unipd.it)

L'orario di apertura dell'Ufficio Informativo Didattico è il seguente:

- dal Lunedì al Venerdì: 8.00 - 12.00

- il Lunedì e il Mercoledì: 14.00 - 17.00

- *Sabato: chiuso*

Eventuali cambiamenti di questi orari saranno segnalati agli utenti con tempestività.

**d) Informazioni SIS**

Il Sistema Informativo Studenti si propone di sostituire le bacheche di comunicazione fra docenti, studenti e segreteria.

Il sistema è accessibile via Internet all'indirizzo <http://infostud.stat.unipd.it> ed è collegato ai sistemi informativi delle altre facoltà. Vi si può accedere dai computer dell'Aula ASID.

Le informazioni fornite sono:

- 1) di segreteria
  - orari e aule delle lezioni
  - orari di ricevimento docenti
  - date degli appelli d'esame
- 2) dei docenti
  - liste d'iscrizione agli esami
  - proposte di tesi
  - messaggi dei docenti agli studenti
- 3) degli studenti
  - consultazione informazioni
  - iscrizione alle liste d'esame

e) Le **sedì delle aule** in cui verranno tenute le lezioni nell'A.A. 2001/02 sono le seguenti:

Via del Santo, 22	Aula B1
Via C. Battisti, 241	Aule SC20, SC30, SC40, SC60, SC120, SC140, ASID e Aula Tesisti
Riviera Tito Livio, 6 (Galleria ex-Storione)	Aula ADIA

Eventuali variazioni verranno comunicate tempestivamente.

f) La **sede delle aule a disposizione degli studenti** per le attività di studio sono le seguenti:

Via C. Battisti, 241	Aule "Studenti"
----------------------	-----------------

Si ricorda, inoltre, che presso la sede di Santa Caterina verrà aperto un "*Ufficio Studenti*" gestito dalle rappresentanze ufficiali degli studenti.

g) Per reclami su disfunzioni della didattica, o presunte tali, o richieste speciali, è necessario rivolgersi o ai docenti o ai rappresentanti degli studenti in Consiglio di Facoltà e nei Consigli di Corso di Laurea (vedi sezione 6.2).

## 6.2 Gli organismi della Facoltà

La Facoltà è retta dal *Consiglio di Facoltà*, che è composto dai Professori ordinari, straordinari ed associati, nonché da rappresentanze elette dei ricercatori e degli studenti.

Il Preside eletto per il triennio accademico 2001/2002-2003/2004 è il *Prof. Guido Masarotto*.

I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Facoltà sono attualmente: Paolo Costa, Luca Destro, Dario Parolin, Giacomo Pasini, Lara Zardo e Daniel Zanato.

I Corsi di Laurea e di Diploma sono coordinati dai *Consigli di Corso di Laurea e di Diploma*, i quali organizzano le attività di insegnamento ed hanno in particolare competenze sui piani di studio. Sono costituiti da tutti i titolari degli insegnamenti attivati, nonché da una rappresentanza dei ricercatori il cui maggior impegno didattico riguarda lo specifico corso di studi e da una rappresentanza di studenti per ciascun corso di studio.

### Vecchio ordinamento:

Attualmente il *Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali* è presieduto dal *Prof. Franco Bonarini* (fino al 31.09.2001), mentre quello di *Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche* sarà presieduto da un docente da eleggere.

I rappresentanti degli studenti nei Consigli di Corso di Laurea sono attualmente:

- nel Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali:  
Paolo Costa, Samuela Leoni;
- nel Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche:  
Christian Cuciniello, Federico Francescotto, Alessandro Gigliarano, Dario Parolin e Giacomo Pasini;

Il *Consiglio di Corso di Diploma SIAP* sarà presieduto da un docente da eleggere, il *Consiglio di Corso di Diploma SIGI* è presieduto dal *Prof. Tommaso Di Fonzo*.

I rappresentanti degli studenti nei Consigli di Corso di Diploma sono attualmente:

- per SIAP: (nessun rappresentante);
- per SIGI: Irene Colavito, Daniel Zanato.

### Nuovo ordinamento:

Per i nuovi corsi di laurea le nomine sono da definire.



## **6.3 Strutture di servizio della Facoltà**

### **6.3.1 La Biblioteca**

La Biblioteca della Facoltà di Scienze Statistiche è una Biblioteca Centralizzata di Ateneo che risponde principalmente alle esigenze della Facoltà stessa, del Dipartimento di Scienze Statistiche e del Dipartimento di Scienze Economiche.

Le sue collezioni coprono diverse aree disciplinari (statistica, demografia, matematica, informatica, economia, sociologia, ecc.) per rispondere adeguatamente alle esigenze di studio e di ricerca dei suoi utenti.

È presente inoltre una sezione speciale di documentazione ufficiale, sia nazionale che internazionale.

La biblioteca è diretta dal *Prof. Silio Rigatti Luchini*.

Il suo funzionamento è stabilito dal Regolamento della Biblioteca, approvato dal Consiglio di Facoltà, affisso all'albo della Biblioteca.

#### **Sede**

La Biblioteca si trova in Via del Santo n. 22, al primo piano di palazzo Ca' Borin.

Dal 1998 la biblioteca rende visibili in Internet i suoi servizi e le sue attività. L'indirizzo del sito Web della biblioteca è: <http://www.stat.unipd.it/biblioteca/>

#### **Orario di apertura**

L'*orario di apertura* della Biblioteca è dalle ore 8.00 alle 18.00 dal Lunedì al Venerdì. Eventuali variazioni verranno tempestivamente comunicate agli utenti.

## **SERVIZI**

### **Accesso e consultazione**

L'accesso alla Biblioteca è consentito al personale docente e non docente, ai dottorandi ed agli studenti dell'Ateneo di Padova.

Gli utenti possono accedere direttamente alle sale della biblioteca e consultare i documenti. Il materiale visionato deve essere depositato sui tavoli o sugli scaffali a ciò riservati.

In tutti i locali della Biblioteca non è consentito fumare, tenere i telefonini accesi e occupare inopportuno i posti, per non arrecare disturbo alle attività di ricerca e studio.

### **Ricerca Bibliografica**

Per la ricerca di documenti (libri, riviste, tesi, ecc.) gli utenti della biblioteca hanno a disposizione i seguenti strumenti:

- i cataloghi a schede
  - il CATALOGO IN LINEA DELL'ATENEIO (OPAC DUO e OPAC WEB), da dove è possibile sapere la collocazione di libri, riviste e pubblicazioni ufficiali. In seguito all'automazione delle procedure di prestito è ora possibile conoscere, consultando l'OPAC WEB, anche lo stato del prestito dei libri
  - il CATALOGO ELETTRONICO DELLE TESI

- il CATALOGO NAZIONALE (OPAC NAZIONALE), per i documenti non presenti nel nostro Ateneo
- il SERVIZIO DI INFORMAZIONI E GUIDA ALL'USO DELLA BIBLIOTECA
- la GUIDA ALLA RICERCA, consultabile in Internet al seguente indirizzo <http://www.stat.unipd.it/biblioteca/guida.htm>

### **Fotocopie**

All'interno della Biblioteca esiste *un servizio di fotocopiatrice in modalità self-service*.

Agli utenti del servizio di fotocopiatrice si ricorda che **la riproduzione fotografica delle pubblicazioni tutelate dal diritto d'autore è vietata e penalmente perseguibile (art. 171 Legge 22 aprile 1941, n. 633)**.

### **Prestito**

Il materiale della Biblioteca può essere richiesto in *prestito esibendo il libretto universitario* e compilando un apposito modulo.

Sono esclusi dal prestito le Pubblicazioni Ufficiali italiane e straniere, gli atti di congressi, le collane, le riviste, le tesi, le enciclopedie, i dizionari, le tavole, i manuali di informatica, nonché altre opere particolarmente preziose.

I volumi vengono prestati per un mese e al massimo in numero di tre, per gli studenti della Facoltà, di due, per tutti gli altri studenti dell'Ateneo.

La biblioteca mette inoltre a disposizione per la consultazione due o tre copie dei volumi didattici, contrassegnate da etichette rosse (non prestabili) e verdi (prestabili per 15 giorni).

Per i laureandi e i diplomandi il prestito può essere rinnovato fino a un massimo di due mesi, salvo richieste o prenotazioni di terzi.

I richiedenti sono responsabili della custodia e della conservazione dei volumi ricevuti in prestito, nonché del rispetto della data di scadenza, con l'avvertenza che, qualora il volume venga riconsegnato in ritardo, si sarà tenuti a rimborsare alla Biblioteca le spese sostenute per il sollecito.

In caso di smarrimento dell'opera data in prestito, la Biblioteca si riserva il diritto di chiedere il rimborso del prezzo del volume, se ancora in commercio, o delle spese per il suo recupero.

Qualora il volume desiderato non fosse presente a Padova, ma si trovasse in qualche altra biblioteca italiana, è possibile richiedere tramite la Biblioteca il **Prestito Interbibliotecario** o la **Fornitura di Fotocopie**.

### **6.3.2 L'Aula e i Servizi Informatici per la Didattica: ASID**

I supporti tecnico-informatici necessari allo svolgimento dell'attività didattica dei corsi attivati in Facoltà sono coordinati in una struttura denominata Aula e Servizi Informatici per la Didattica (ASID), diretta dal *prof. Giancarlo Diana*.

Le principali strutture dell'ASID sono l'Aula Didattica (divisibile in due semiaule denominate ASID28 e ASID32) e l'Aula Tesisti, che hanno sede presso il complesso di Santa Caterina, Via Cesare Battisti 241.

I servizi forniti dal personale tecnico, che opera all'interno di dette strutture, riguardano le attività di documentazione ed assistenza sui sistemi di calcolo accessibili e sul software installato.

L'Aula Didattica è dotata di 60 Personal Computer, l'Aula Tesisti di 18; tutte le macchine hanno un doppio sistema operativo Windows NT e Linux .

Da tutte le macchine è possibile accedere alle risorse della rete locale (stampanti, e server) e di Internet, tramite la rete di Ateneo.

*L'orario di apertura dell'Aula Didattica* è il seguente: il lunedì dalle ore 10.30 alle ore 18.30, dal martedì al venerdì dalle ore 8.30 alle ore 18.30, il sabato dalle ore 8.30 alle ore 12.30.

*L'orario di apertura dell'Aula Tesisti* è il seguente: il lunedì dalle ore 10.30 alle ore 18.00, dal martedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 18.00.

*L'accesso all'ASID e l'utilizzo dei sistemi di calcolo in essa installati* è regolato dalle norme di organizzazione interna e di funzionamento, delle quali si riportano i paragrafi salienti:

- Hanno accesso ad ASID28 e ASID32 gli studenti della Facoltà di Scienze Statistiche che ne facciano uso per attività didattiche.
- Hanno accesso anche all'Aula Tesisti, al primo piano del Dipartimento, i tesisti che ne abbiano fatto richiesta con apposito modulo, firmato dal relatore.
- Ogni studente regolarmente iscritto può accedere al sistema di prenotazione automatizzato. L'accesso al sistema ha di norma durata di un anno, allo scadere del quale lo studente potrà rinnovarlo.
- Ogni calcolatore è prenotabile da uno a sette giorni prima dell'uso, per fasce prefissate della durata di due ore, compatibilmente con gli orari d'apertura e la disponibilità dell'aula.
- Gli utenti possono prenotare una fascia al giorno; i tesisti possono prenotare due fasce adiacenti o distanziate di almeno 4 ore.
- I manuali sono a disposizione degli utenti nella stanza in cui si presta assistenza, unicamente per consultazione. Non è consentito prenderli in prestito o fotocopiarli.
- Le dispense sono a disposizione nella medesima stanza: è possibile consultarle e prenderle in prestito per fotocopiarle.
- E' fatto assoluto divieto di:
  - fare uso improprio delle risorse delle aule, sfruttandole per scopi personali e comunque diversi da quelli della didattica;
  - utilizzare servizi o risorse di rete, collegare apparecchiature, diffondere virus, "catene di S. Antonio", messaggi allarmistici in modo da danneggiare, molestare o perturbare le attività di altre persone, utenti o servizi disponibili sulla rete;
  - per quanto riguarda il traffico internet l'utente è tenuto a rispettare la normativa GARR (Gruppo Armonizzazione Reti Ricerca) consultabile on-line;
  - effettuare copie, modifiche o cancellazioni di programmi e dati presenti nella rete salvo esplicita autorizzazione;
  - installare senza autorizzazione programmi commerciali o propri. Viene comunque fatto obbligo di verificare attraverso appositi programmi la presenza di virus sui propri dischetti.

L'ASID ha un proprio sito nel quale vengono pubblicate tutte le informazioni riguardanti i servizi offerti, le apparecchiature a disposizione, il regolamento ed i manuali on-line. L'indirizzo del sito è: <http://milliways.stat.unipd.it>

### **6.3.3 L'Aula Didattica Interdisciplinare di Ateneo: ADIA**

Per lo svolgimento di talune esercitazioni relative ad argomenti di natura informatica o ad essi connessi, la Facoltà si avvale, tra l'altro, dell'ADIA (Aula Didattica Interdisciplinare di Ateneo), una struttura dell'Università dotata di 36 Personal Computers, costituenti posti lavoro operanti in ambiente MS-DOS connessi in rete locale, a sua volta connessa alla rete principale di Ateneo. Presso l'ADIA la Facoltà ha dislocato del software di sua proprietà, utilizzato per i corsi di base di informatica dei Corsi di Laurea e di Diploma.

Coordinatore del Comitato di Gestione ADIA è il Prof. *Corrado Provasi*. L'Aula Didattica Interdisciplinare di Ateneo è ospitata presso il Palazzo "Storione", Riviera Tito Livio, 6.

#### 6.4 Elenco dei docenti e loro recapito

Il personale docente e ricercatore della Facoltà, quale risulta ad agosto 2001, è distribuito nelle varie sedi nel modo seguente:

	<i>Dipartimento o Istituto di appartenenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
<i>Professori di ruolo (1<sup>a</sup> fascia)</i>		
Andreatta Giovanni	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Azzalini Adelchi	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bellini Pierantonio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bellone Giovanni	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Bernardi Lorenzo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bonarini Franco (c)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bordignon Silvano (a)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Diana Giancarlo (c)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Di Masi Giovanni Battista	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Fabbris Luigi	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Garonna Paolo (b)	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Maresca Massimo	Elettronica e Informatica	Via Ognissanti, 72
Masarotto Guido	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Pesarin Fortunato	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Rigatti Luchini Silio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Rossi Fiorenzo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Salce Luigi	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Tedeschi Piero	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Trivellato Ugo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Weber Guglielmo	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Zanovello Renato	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7

<i>Professori di ruolo (2<sup>a</sup> fascia)</i>		
Brogini Adriana	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bruno Brunella	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Campostrini Stefano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Cappuccio Nunzio	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Celant Giorgio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Cerbioni Fabrizio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Chillemi Ottorino	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Chiogna Monica	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
De Sandre Italo (a)	Sociologia	Via S. Canziano, 8
Ferrante Marco	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Malfi Lucio	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Metelka Luciano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Miniaci Raffaele	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Moretto Michele	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Ongaro Fausta	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Pilotti Luciano	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Salvan Alessandra (a)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Treu Giulia	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
<i>Ricercatori ed assistenti</i>		
Adimari Gianfranco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bassi Francesca	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Belussi Fiorenza	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Bozzolan Saverio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Capiluppi Claudio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Capizzi Giovanna	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Castiglioni Maria (a)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Deambrosis Graziano	Elettronica e Informatica	Via Ognissanti, 72
De Francesco Carla	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Dulli Susi (a)	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Fiorin Silvano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Gaetan Carlo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Languasco Alessandro	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Lisi Francesco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ongaro Andrea	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Padovan Giovanni	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Parmeggiani Gemma	Matematica Pura ed Applicata	Via G.B. Belzoni, 7
Zingirian Nicola	Elettronica e Informatica	Via Ognissanti, 72

<i>Professori supplenti</i>		
Ambrosi Andrea	Diritto Pubblico Int.le Comunit.	Via VIII febbraio, 2
Ferrari Carlo	Elettronica e Informatica	Via Gradenigo, 6
Rettore Enrico	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Simonato Lorenzo	Istituto di Igiene	Via Loredan, 18
Torelli Nicola	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
<i>Professori a contratto</i>		
Bacchieri Antonella	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bertin Giovanni	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Broniatowski Michel	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Castegnaro Alessandro	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ciabattoni Marco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Naccarato Francesco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33

- (a) In congedo fino al 31.10.2001.
- (b) Pro-tempore fuori ruolo.
- (c) In congedo dal 1.11.2001.

Eventuali variazioni nella sede degli studi dei singoli docenti o ricercatori verranno tempestivamente comunicate. Per contatti telefonici con i docenti, si veda la sezione 5.

## 7. ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

Tutte le informazioni contenute in questa sezione valgono sia per il nuovo che per il vecchio ordinamento.

### 7.1 Calendario delle lezioni e appelli d'esame

L'organizzazione didattica è in semestri:

<i>I Semestre</i>	<i>II Semestre</i>
<i>inizio:</i> 1 Ottobre 2001	<i>inizio:</i> 1 Marzo 2002
<i>fine:</i> 28 Gennaio 2002	<i>Fine:</i> 20 Giugno 2002
<i>sospensione per vacanze natalizie:</i> 22/12/2001 – 5/01/2002	<i>sospensione per vacanze pasquali:</i> 28/03/2002 – 3/04/2002

Ogni semestre viene suddiviso in 2 periodi di 7 settimane ciascuno riservati alle lezioni, alternati a 2 settimane di esami.

In particolare, il calendario per l'A.A. 2001/2002 sarà:

	<b>Da</b>	<b>A</b>	<b>Attività</b>
I1	1 Ottobre 2001	16 Novembre	Lezioni
A:	19 Novembre	23 Novembre	Esami insegnamenti I1
I2	26 Novembre	25 Gennaio 2002	Lezioni
B:	28 Gennaio	1 Febbraio	Esami insegnamenti I2
C:	4 Febbraio	22 Febbraio	Esami recupero
II1	4 Marzo	26 Aprile	Lezioni
D:	29 Aprile	3 Maggio	Esami insegnamenti II1
II2	6 Maggio	21 Giugno	Lezioni
E:	24 Giugno	28 Giugno	Esami insegnamenti II2
F:	1 Luglio	19 Luglio	Esami recupero
G:	2 Settembre	27 Settembre	Esami recupero

Gli studenti dei vecchi corsi di Laurea e di Diploma possono sostenere due prove d'esame in ognuno dei seguenti periodi: C, F e G.

Gli studenti dei nuovi corsi di Laurea potranno sostenere una prova d'esame:

- per gli insegnamenti del primo periodo (1 ottobre – 16 novembre) nei periodi A e C
- per gli insegnamenti del secondo periodo (26 novembre – 25 gennaio) nei periodi B e C
- per gli insegnamenti del terzo periodo (4 marzo – 26 aprile) nei periodi D e F



- per gli insegnamenti del quarto periodo (6 maggio – 21 giugno) nei periodi E e F
- nel periodo G sono previste due prove d'esame per tutti gli insegnamenti, a prescindere dalla loro collocazione temporale
- la Commissione Didattica, su richiesta delle rappresentanze degli studenti, può proporre lo svolgimento di un'ulteriore prova d'esame qualora si riscontrassero documentate anomalie nei tassi di superamento delle prove precedenti. Lo svolgimento di tale prova dovrà essere programmata comunque successivamente al periodo G e dovrà interferire il meno possibile con l'attività didattica dell'A.A. successivo.

## 7.2 Programma Socrates

I programmi Erasmus, Lingua, Tempus dell'Unione Europea (UE) sono confluiti dall'A.A. 96/97 nel nuovo programma Socrates. Tale programma consente agli studenti dei Corsi di Diploma, Laurea e Dottorato di compiere un periodo di studio presso un'Università della UE pienamente riconosciuto dall'Università di origine.

La nostra Facoltà ha richiesto un certo numero di borse di mobilità Socrates, perché studenti iscritti ai Corsi di Diploma SIGI e SIAP, lauree triennali SEF, SGI, STI, e SOrS, lauree quadriennali SSE e SSDS e Dottorato possano trascorrere un periodo che va da 3 a 12 mesi presso le sedi elencate in seguito.

Durante tale periodo gli studenti dovranno seguire le lezioni e sostenere i rispettivi esami concordati in precedenza con il docente responsabile dello scambio; sarà anche possibile utilizzare le medesime borse per compiere il lavoro di tesi (sia di laurea che di dottorato).

La durata delle borse sarà determinata in base all'accordo esistente tra le Università.

Al termine di tale periodo viene garantito il riconoscimento dei risultati positivi ottenuti all'estero e, per quanto possibile, la Facoltà utilizzerà a tal fine la tabella ECTS approvata dal Consiglio di Facoltà, sia per determinare il reale carico di lavoro svolto dallo studente per seguire un corso all'estero, che per tradurre i voti esteri nei tradizionali voti in trentesimi (si veda il paragrafo successivo).

Come negli anni precedenti, probabilmente verso aprile, l'Università di Padova emetterà un "Avviso riassuntivo dei bandi per borse Socrates" contenente le informazioni sulle richieste di Borse di studio Socrates. In tale avviso saranno elencate tutte le borse a disposizione, la loro durata, le Università straniere dove goderle e i docenti responsabili per l'accordo.

A titolo indicativo, nell'A.A. 2001/2002 saranno attivi, nelle aree di interesse della Facoltà, i seguenti accordi:

- nell'area statistica con responsabile locale da definire:

2 Borse di quattro mesi per l'Università di Strathclyde (GB), 1 Borsa di quattro mesi per l'Università di Atene IV (G), 1 Borsa di cinque mesi per l'Università di Vienna (A), 2 Borse di cinque mesi per l'Università di Uppsala (S), 1 Borsa di sei mesi per l'Università di Angers (F), 2 borse di quattro mesi per l'università di Bucarest (RO) e 1 Borsa di dodici mesi per l'Università di Leuven (B).

- nell'area statistica, economica, matematica con responsabile locale prof. Ferrante:

1 Borsa di sei mesi per l'Università di Aarhus (DK), 2 Borse di sette mesi per l'Università Autonoma di Barcelona (E), 3 Borse di quattro mesi per l'Università di Barcelona (E), 2 Borse di dodici mesi per l'Università di Elche (E), 2 Borse di cinque mesi per l'Università Pompeu Fabra (E), 1 Borsa di nove mesi per l'Università KVL di Copenhagen (DK), 1

Borsa di sei mesi per l' Università di Iasi (RO). Sono inoltre disponibili 2 Borse per cinque mesi per l'Università de La Laguna (E), responsabile il Prof. Andreatta.

Le Borse SOCRATES non sono borse complete, ma sono destinate a coprire le "spese della mobilità" degli studenti, ossia le spese supplementari sostenute in occasione di un soggiorno di studio in un altro Stato Membro, e comprendono: spese di viaggio, spese supplementari per il diverso costo della vita, spese supplementari dovute a mutamenti nella situazione materiale del singolo studente durante il suo soggiorno all'estero (per esempio il fatto di non avere più accesso gratuitamente o a prezzi preferenziali ai servizi di ristorazione o agli alloggi in case dello studente). A titolo indicativo, nello scorso anno, l'importo mensile delle Borse SOCRATES ammontava a 260.000 lire più le spese di viaggio.

Le principali condizioni di ammissione per le Borse SOCRATES sono:

- 1) essere cittadini di uno stato membro della UE;
- 2) essere iscritti a corsi di laurea dell'Università di Padova dal 2° anno in poi;
- 3) aver inserito nel piano di studio (o impegnarsi a farlo nell'A.A. nel quale si godrà della Borsa) i corsi o gli esami che si intendono seguire presso l'Università straniera e per i quali si chiederà il riconoscimento.

Una riunione con gli studenti si terrà entro maggio 2002 per illustrare scopi, condizioni e modalità per la partecipazione al programma SOCRATES. La data di tale riunione, tutte le successive comunicazioni (data di scadenza delle domande, esito delle selezioni, ecc.), e informazioni sono disponibili sulla pagina web della facoltà [www.statistica.unipd.it](http://www.statistica.unipd.it) alle voci: Programma Socrates-Erasmus e Borse Socrates-Erasmus.

### 7.3 Programma ECTS

Dall'A.A. 96/97, la Facoltà di Statistica partecipa al Programma ECTS della Unione Europea. ECTS, il *Sistema di Trasferimento Crediti accademici delle Comunità Europee (European Community Course Credit Transfer System)*, è il programma sviluppato dalla Commissione delle Comunità Europee al fine di fornire una procedura comune per garantire il riconoscimento del lavoro accademico svolto dagli studenti all'estero. Esso fornisce un metodo per misurare e comparare la quantità di lavoro richiesta per ogni esame e trasferirlo da una struttura all'altra.

Ogni Università partecipante deve distribuire sui vari corsi di ogni singolo A.A. un totale di 60 crediti ECTS, ripartiti proporzionalmente al carico di lavoro richiesto da ogni singolo esame. In aggiunta a questo, è anche fissata una tabella di conversione dei voti del singolo paese in voti ECTS (vedi tabella seguente), utile sia per assegnare voti a studenti Socrates esteri nella nostra Facoltà, che per tradurre in trentesimi i voti dei nostri studenti che si siano recati all'estero nell'ambito di Socrates.

La riforma attualmente in atto nel sistema universitario italiano ha istituito lo stesso criterio di misurazione dell'attività del singolo studente (60 crediti per anno accademico).

I crediti degli esami dei nostri corsi di studio saranno quindi equiparati a quelli ECTS.

Altrettanto avverrà per i crediti ECTS degli esami sostenuti dai nostri studenti all'estero (se disponibili), che verranno riconosciuti pari ai nostri. L'esame sostenuto nell'università ospite sarà registrato con il nome originale (senza dover cercare un'equivalenza con un corso insegnato in facoltà).

## Tabella di Conversione Voti ECTS

Esami dei Corsi di Laurea:

Voti ECTS	Voti Italiani	Definizione
A	29 - 30	Eccellente
B	26 - 28	Molto buono
C	23 - 25	Buono
D	19 - 22	Discreto
E	18	Sufficiente
FX	-	Insufficiente
F	-	Gravemente Insufficiente

Esami dei Corsi di Diploma:

Voti ECTS	Voti Italiani	Definizione
A	30	Eccellente
B	27 - 29	Molto buono
C	23 - 26	Buono
D	19 - 22	Discreto
E	18	Sufficiente
FX	-	Insufficiente
F	-	Gravemente Insufficiente

### 7.4 Stages

Per permettere un approfondimento della propria preparazione ed una applicazione di quanto appreso nel corso degli studi la Facoltà attiva vari *stage*, in collaborazione con aziende o enti pubblici che operano nel Veneto.

Lo stage prevede un periodo prestabilito di presenza dello studente presso l'ente o l'azienda per svolgere attività di tipo professionale su un argomento di interesse concordato che può portare alla stesura del lavoro di tesi di Laurea/Diploma.

E' stata istituita la "Commissione Sviluppo" per i rapporti con il mondo del lavoro ed il coordinamento degli *stage*, composta da:

Preside, Proff. Luigi Fabbris, Luciano Pilotti, Saverio Bozzolan, Francesco Lisi, Nicola Zingirian, dott. Elena Coin.

Per la organizzazione degli stage e per i rapporti con il mondo del lavoro, rivolgersi alla dott. Elena Coin presso la segreteria di Presidenza di Facoltà, dal lunedì al giovedì ore 11.00-13.00 (e-mail: [stages@stat.unipd.it](mailto:stages@stat.unipd.it); tel 8274118, fax 8274120).

Informazioni più precise per gli studenti delle nuove lauree sono alla sezione 8.2.

### 7.5 Studenti portatori di handicap

#### Assistenza agli Studenti Disabili

Ufficio Servizi Studenti – Ufficio Disabilità

Casa "Grimani" – Lungargine del Piovego, 2/3

Telefono 049/8276454 – Fax 049/8276415

e-mail: [serv.disabilita@unipd.it](mailto:serv.disabilita@unipd.it)

web: <http://www.disability.unipd.it>

Dal 1993 l'Università ha istituito una Commissione Disabilità ed Handicap con il compito di individuare gli strumenti e gli interventi necessari per permettere una reale partecipazione alla vita universitaria degli studenti disabili. Durante tutto l'anno solare è attivo un servizio di assistenza che viene effettuato prevalentemente da obiettori di coscienza, volontari e personale specializzato. In particolare l'ufficio di assistenza è impegnato a realizzare i servizi relativi a :

- *immatricolazioni* ed altre pratiche di segreteria od E.S.U. ;
- *informazioni* sugli orari dei corsi, date degli appelli, ricevimenti dei professori;
- *accompagnamento* a lezione, assistenza durante le lezioni di laboratorio ed agli esami;
- servizio di *trasporto con pulmino attrezzato* per studenti con disabilità motoria;
- *iscrizione* agli appelli d'esame;
- attività di *sostegno allo studio* (anche con l'impiego di *interpreti della lingua dei segni*).

Per informazioni specifiche sui singoli corsi di studio ci si può anche rivolgere al *referente* per gli studenti disabili della propria *Facoltà*:

Dott.ssa Francesca Bassi

Telefono 827.4152

## 8. NUOVO ORDINAMENTO DEGLI STUDI – LAUREE

La Facoltà di Scienze Statistiche offre quattro nuovi corsi di laurea di primo livello, di durata triennale, e precisamente:

- *Statistica, Economia e Finanza* (SEF)
- *Statistica e Gestione delle Imprese* (SGI)
- *Statistica e Tecnologie Informatiche* (STI)
- *Statistica e Organizzazioni Sociali* (SOsS)

Il piano di studi di ciascun corso di laurea comprende attività formative per un numero complessivo di 180 crediti, da accumulare in tre anni.

### 8.1 I corsi di laurea

I quattro corsi di laurea condividono dieci insegnamenti con contenuti matematici, informatici e statistici.

La seguente tabella riporta i dieci insegnamenti comuni a tutti i corsi di laurea, che coprono complessivamente 60 crediti (il dettaglio dei crediti formativi viene offerto per i soli insegnamenti obbligatori comuni, per tutti gli altri corsi impartiti dalla Facoltà vengono riconosciuti 6 crediti formativi).

10 Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea	Crediti
Istituzioni di Analisi Matematica I	6
Istituzioni di Analisi Matematica II	6
Algebra Lineare I	5
Calcolo delle Probabilità I	7
Sistemi di Elaborazione I	6
Basi di Dati I	6
Statistica Descrittiva	5
Inferenza Statistica I	7
Inferenza Statistica II	5
Modelli Statistici I	7

E' previsto lo sdoppiamento (A e B) dei dieci corsi obbligatori comuni a tutte le lauree; quindi, gli studenti alla prima lezione verranno divisi in modo opportuno in due gruppi A e B. Inoltre, ciascun corso di laurea prevede altri cinque insegnamenti obbligatori, riportati nelle sottosezioni successive.

All'inizio del secondo anno, ciascun studente deve presentare il suo piano di studi entro il 28.12.2001 alla Segreteria Studenti per l'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

In questo piano di studi lo studente indica gli insegnamenti che intende seguire, oltre a quelli obbligatori, per raggiungere la quota dei 180 crediti.

Per la formulazione del proprio piano di studio, la Facoltà consiglia alcuni percorsi previsti:

<i>Corso di Laurea</i>	<i>Percorso</i>
Statistica, Economia e Finanza	Finanza Economia
Statistica e Gestione delle Imprese	Analisi di Mercato Gestione delle Imprese
Statistica e Tecnologie Informatiche	Sistemi Informativi Aziendali Reti di Calcolatori Miglioramento della Qualità
Statistica e Organizzazioni Sociali	Risorse Umane e Territorio Qualità e Gestione dei Servizi

che verranno illustrati nei dettagli nelle successive sottosezioni.

Questi percorsi prevedono:

- insegnamenti specifici di percorso;
- insegnamenti a scelta, in insiemi predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti opzionali ("a libera scelta"), da scegliere, prevalentemente, tra gli insegnamenti offerti dalla Facoltà (si veda la sezione 11 per una lista completa di tutti gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2001-2002 della Facoltà);
- altre attività formative e prova finale, per complessivi 36 crediti (vedi sezione 8.2).

Le normative vigenti si suddividono gli insegnamenti in "di base", "caratterizzanti" e "affini" a seconda dei corsi di laurea. Per classificare gli insegnamenti del proprio corso di laurea in queste tre categorie, si veda la sezione 8.3. *Ogni piano di studi deve contenere almeno 18 crediti di insegnamenti affini.* Quindi nella predisposizione del proprio piano di studi lo studente deve inserire almeno tre insegnamenti di tipo affine.

Se invece lo studente intende presentare un piano di studi libero, veda la sezione 8.3 per conoscere i requisiti necessari per l'approvazione.

### **8.1.1 Laurea in Statistica, Economia e Finanza**

#### Insegnamenti obbligatori (5):

Microeconomia  
Macroeconomia  
Econometria I  
Statistica economica  
Serie storiche economiche

#### Insegnamenti specifici per il percorso Finanza (6):

Matematica finanziaria  
Economia dei mercati finanziari  
Economia aziendale I

1 insegnamento a scelta tra:

(i) Economia aziendale II (ii) Economia dell'informazione (iii) Intermediari finanziari e creditizi

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Serie storiche finanziarie (ii) Laboratorio di statistica economica (iii) Tecniche statistiche di classificazione (iv) Econometria dei mercati finanziari (v) Processi stocastici applicati alla finanza

#### Insegnamenti specifici per il percorso Economia (6):

3 insegnamenti a scelta tra:

(i) Economia aziendale I (ii) Economia delle forme di mercato (iii) Politica economica (iv) Economia e politica del lavoro (v) Economia dell'ambiente

3 insegnamenti a scelta tra:

(i) Modelli statistici di comportamento economico (ii) Econometria II (iii) Metodi statistici di valutazione di politiche (iv) Progettazione e gestione di basi di dati economici (v) Modelli statistici II

#### 3 insegnamenti a libera scelta

### 8.1.2 Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese

#### Insegnamenti obbligatori (5)

Microeconomia  
Economia e gestione delle imprese I  
Statistica economica  
Serie storiche economiche  
Economia aziendale I

#### Insegnamenti specifici per il percorso Analisi di Mercato (6):

Analisi di mercato I  
Marketing

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Economia delle forme di mercato (ii) Economia aziendale II (iii) Economia e gestione delle imprese II (iv) Popolazione e mercato (v) Statistica sociale

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Econometria I (ii) Tecniche statistiche di classificazione (iii) Statistica aziendale I (iv) Analisi di mercato II (v) Indagini campionarie I

#### Insegnamenti specifici per il percorso Gestione delle Imprese (6):

Economia aziendale II  
Programmazione e controllo I  
Statistica aziendale I

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Analisi dei costi (ii) Macroeconomia (iii) Economia delle forme di mercato (iv) Finanza aziendale (v) Sistemi informativi aziendali (vi) Economia e gestione delle imprese II

1 insegnamento a scelta tra:

(i) Controllo Statistico della Qualità (certificazione) (ii) Statistica Aziendale II (iii) Analisi di Mercato I (iv) Gestione di Basi di Dati Aziendali (v) Statistica Sociale

#### 3 insegnamenti a libera scelta



### **8.1.3 Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche**

#### Insegnamenti obbligatori (5):

Basi di dati II  
Sistemi di elaborazione II  
Economia aziendale I  
Statistica computazionale  
Modelli statistici II

#### Insegnamenti specifici per il percorso Sistemi Informativi Aziendali (4):

Sistemi informativi  
Programmazione e controllo  
Tecniche statistiche di classificazione  
Laboratorio di economia aziendale

#### Insegnamenti specifici per il percorso Reti di Calcolatori (4):

Sistemi informativi  
Reti di calcolatori I  
Reti di calcolatori II  
Analisi dei dati (*data mining*)

#### Insegnamenti specifici per il percorso Miglioramento della Qualità (4):

Analisi delle serie temporali  
Metodi statistici per l'affidabilità  
Metodi statistici per il controllo della qualità  
Piano degli esperimenti

#### 5 insegnamenti a libera scelta

#### **8.1.4 Laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali**

##### Insegnamenti obbligatori (5):

Metodologia della ricerca  
Indagini campionarie I  
Statistica sociale  
Dinamica e struttura della popolazione  
Sociologia

##### Insegnamenti specifici per il percorso Risorse Umane e Territorio (6):

Laboratorio statistico demografico  
Microeconomia applicata

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Economia e politica del lavoro (ii) Economia sanitaria (iii) Popolazione ed organizzazione territoriale (iv) Politica sociale (v) Organizzazione e programmazione sanitaria

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Analisi di dati spaziali e territoriali (ii) Fonti e basi di dati socio-demografici (iii) Previsioni di popolazione (iv) Modelli per l'analisi dei processi formativi (v) Epidemiologia

##### Insegnamenti specifici per il percorso Qualità e Gestione dei Servizi (6):

Laboratorio statistico sociale  
Economia dell'organizzazione aziendale

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Indagini campionarie II (ii) Statistica medica (iii) Sistemi informativi statistici (iv) Metodi di valutazione dei servizi (v) Statistica sanitaria

2 insegnamenti a scelta tra:

(i) Marketing (ii) Controllo statistico della qualità (certificazione) (iii) Politica sociale (iv) Microeconomia applicata (v) Controllo di gestione

##### 3 insegnamenti a libera scelta

## 8.2 Ripartizione dei crediti riservati alla prova finale e ad altre attività formative

Lo studente ha a disposizione 36 crediti formativi (cf) riservati per le seguenti attività:

- attività formative scelte dallo studente;
- prova finale;
- conoscenza di una lingua straniera;
- conoscenze informatiche;
- Stage.

I percorsi possibili sono:

A1: Stage breve: 14 cf

Attività formative scelte dallo studente: 12 cf

Lingua straniera: 5 cf

Conoscenze linguistiche, informatiche ed altre attività formative organizzate dalla Facoltà: 5 cf

A2: Stage medio: 19 cf

Attività formative scelte dallo studente: 12 cf

Lingua straniera: 5 cf

A3: Stage lungo: 25 cf

Attività formative scelte dallo studente: 6 cf

Lingua straniera: 5 cf

B: Attività pratica laboratoriale o di tirocinio: 14 cf

Attività formative scelte dallo studente: 12 cf

Lingua straniera: 5 cf

Conoscenze linguistiche, informatiche ed altre attività formative organizzate dalla Facoltà: 5 cf

Nei percorsi A1, A2, A3 lo studente farà uno stage (breve, medio o lungo) presso un'azienda pubblica o privata esterna, che porterà naturalmente alla preparazione di una relazione scritta che avrà il valore di prova finale. In alternativa, se per esempio lo studente avesse già deciso di proseguire con una laurea specialistica e volesse posticipare l'esperienza di uno stage esterno al termine dei 5 anni di corso, può scegliere il percorso B e fare un laboratorio e/o tirocinio interno del valore di 7 cf e poi preparare una relazione scritta dell'esperienza del laboratorio o approfondire in forma scritta un argomento di teoria concordato con un docente; questo elaborato scritto avrà anche in questo caso il valore di prova finale, pari a 7 cf.

### 8.3 Piani di studio personalizzati

Se uno studente desidera seguire un proprio percorso formativo che non rientra negli indirizzi proposti dalla Facoltà, ha la possibilità di costruire un piano di studi personalizzato, da sottoporre all'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea (CCL) entro e non oltre il 28/12/2001.

Lo studente che intende costruire il proprio piano di studi personalizzato deve tuttavia tener presenti alcune avvertenze di tipo tecnico che sono indispensabili per la costruzione di un piano di studio formalmente valido.

In particolare lo studente deve considerare che *i)* ad ogni insegnamento corrisponde un numero di *crediti formativi* che gli vengono attribuiti al momento del superamento dell'esame di quell'insegnamento e che *ii)* il proprio piano di studi personalizzato, perché non venga bocciato a priori, deve contenere un insieme di insegnamenti i cui crediti corrispondenti devono soddisfare due requisiti.

**Il primo requisito** è che *il numero totale di crediti di tutte le attività formative contenute nel piano di studi, deve essere almeno pari a 180.*

Il secondo requisito, legato alla tipologia di insegnamenti, è più complesso e richiede una spiegazione più dettagliata.

Ciascun insegnamento appartiene ad un "settore scientifico disciplinare" stabilito dal Ministero sulla base dei contenuti (es. settore matematico, informatico... ecc). A loro volta ciascun settore scientifico-disciplinare, sempre su decreto del Ministero, viene fatto appartenere ad una (o più) delle seguenti classi: "di base", "caratterizzante", "affine" e "a scelta" a seconda della pertinenza culturale del settore disciplinare con il Corso di Laurea.

In tale modo, per ogni insegnamento di un Corso di Laurea è possibile, attraverso il settore scientifico disciplinare di appartenenza, determinare se è nella classe degli insegnamenti di base, caratterizzanti o affini e i crediti corrispondenti a quell'insegnamento sono anch'essi naturalmente associati a quella classe di appartenenza.

Ad esempio l'insegnamento di *Istituzioni di Analisi I* appartiene al settore scientifico-disciplinare denominato "*MAT/05 - analisi matematica*". Tale settore, a sua volta, appartiene alla classe degli insegnamenti "*di base*" di Scienze Statistiche. Di conseguenza nei Corsi di Laurea di Scienze Statistiche l'insegnamento di Istituzioni di Analisi I appartiene alla classe degli insegnamenti "*di base*". Quindi i 6 crediti attribuiti allo studente nel momento del superamento dell'esame di Istituzioni di Analisi I sono classificati come crediti di insegnamenti "*di base*". Lo stesso procedimento può essere applicato a tutti gli insegnamenti del piano di studi per sapere a quale classe di appartenenza sono associati i crediti formativi ottenuti superando un determinato esame.

**Il secondo requisito** è che *il numero totale di crediti associati ad insegnamenti "di base" contenuti nel piano di studio deve essere almeno 30, il numero di crediti complessivi associati ad insegnamenti "caratterizzanti" dev'essere almeno 40, il numero di crediti complessivi associati ad insegnamenti "affini" dev'essere almeno 18 e il numero di crediti complessivi "a scelta" dev'essere almeno 10.*

Per costruire un piano di studi personalizzato formalmente valido lo studente dovrà dunque consultare le seguenti tabelle.

Nella tabella I si riportano, per ogni insegnamento, il numero di crediti associato e il settore scientifico disciplinare.

Nella tabella II si riporta, per ogni classe di appartenenza i settori scientifico-disciplinari che rientrano in quella classe di appartenenza e il numero minimo<sup>1</sup> di crediti richiesti complessivamente perché il piano di studi soddisfi il secondo vincolo.

**NB:** *L'osservanza dei due requisiti sopra riportati è una condizione necessaria per ottenere l'approvazione del piano di studi personalizzato ma **non sufficiente**, in quanto il CCL si riserva comunque di non approvare i piani di studi che contengano insegnamenti ritenuti complessivamente inadeguati o tra loro incoerenti, anche se rispettano i due requisiti sui crediti formativi.*

*In particolare i CCL hanno deliberato di non accettare piani liberi di studio che non includano tutti gli insegnamenti obbligatori (sia quelli comuni a tutti i corsi di laurea della Facoltà che quelli specifici del corso di laurea prescelto).*

Insegnamento	Settore scientifico-Discipl.	CFU
Algebra lineare I	Mat/02	5
Analisi dei costi	Secs-p/08	6
Analisi dei dati (data mining)	Secs-s/01	6
Analisi delle serie temporali	Secs-s/01	6
Analisi di dati spaziali e territoriali	Secs-s/01	6
Analisi di mercato I	Secs-s/03	6
Analisi di mercato II	Secs-s/03	6
Basi di dati I	Ing-Inf/05	6
Basi di dati II	Ing-Inf/05	6
Calcolo delle probabilità I	Mat/06	7
Controllo di gestione (mutuo)	Secs-p/09	6
Controllo statistico della qualità (certificazione)	Secs-s/03	6
Dinamica e struttura della popolazione	Secs-s/04	6
Econometria dei mercati finanziari	Secs-p/05	6
Econometria I	Secs-p/05	6
Econometria II	Secs-p/05	6
Economia Aziendale I	Secs-p/07	6
Economia Aziendale II	Secs-p/07	6
Economia dei mercati finanziari	Secs-p/06	6
Economia dell'ambiente	Secs-p/03	6
Economia delle forme di mercato	Secs-p/06	6
Economia delle reti	Secs-p/06	6
Economia dell'informazione	Secs-p/06	6
Economia dell'organizzazione aziendale (mutuo)	Secs-p/09	6
Economia e Gestione delle Imprese I	Secs-p/08	6
Economia e Gestione delle Imprese II	Secs-p/08	6
Economia e politica del lavoro	Secs-p/02	6
Economia sanitaria	Secs-p/02	6
Epidemiologia	Med/01	6

Finanza aziendale	Secs-p/09	6
Fonti e basi di dati socio-demografici	Secs-s/04	6
Gestione di basi di dati aziendali	Secs-s/03	6
Indagini campionarie I	Secs-s/05	6
Indagini campionarie II	Secs-s/05	6
Inferenza statistica I	Secs-s/01	7
Inferenza statistica II	Secs-s/01	5
Intermediari finanziari e creditizi	Secs-p/11	6
Istituzioni di analisi matematica I	Mat/05	6
Istituzioni di analisi matematica II	Mat/05	6
Laboratorio di economia aziendale	Secs-p/07	6
Laboratorio di economia e gestione delle imprese	Secs-p/08	6
Laboratorio di Statistica economica	Secs-s/03	6
Laboratorio statistico demografico	Secs-s/04	6
Laboratorio statistico sociale	Secs-s/05	6
Macroeconomia	Secs-p/02	6
Marketing	Secs-p/08	6
Matematica finanziaria	Secs-s/06	6
Metodi di valutazione dei servizi	Secs-s/05	6
Metodi statistici di valutazione di politiche	Secs-s/03	6
Metodi statistici per il controllo della qualità	Secs-s/02	6
Metodi statistici per l'affidabilità	Secs-s/01	6
Metodologia della ricerca	Sps/07	6
Microeconomia	Secs-p/01	6
<i>Microeconomia applicata (mutuato)</i>	Secs-p/06	6
Modelli di ottimizzazione	Mat/09	6
Modelli per l'analisi dei processi formativi	Secs-s/05	6
Modelli statistici di comportamento economico	Secs-s/03	6
Modelli statistici I	Secs-s/01	7
Modelli statistici II	Secs-s/01	6
Organizzazione e programmazione sanitaria	Secs-s/05	6
Ottimizzazione lineare	Mat/09	6
Ottimizzazione su reti	Mat/09	6
Piano degli esperimenti	Secs-s/02	6
Politica economica	Secs-p/02	6
Politica sociale	Sps/07	6
Popolazione ed organizzazione territoriale	Secs-s/04	6
Popolazione e mercato	Secs-s/04	6
Previsioni di popolazione	Secs-s/04	6
Processi stocastici applicati alla finanza	Mat/06	6
Progettazione e gestione di basi di dati economici	Secs-s/03	6
Programmazione e controllo I	Secs-p/07	6
Reti di calcolatori I	Ing-Inf/05	6
Reti di calcolatori II	Ing-Inf/05	6
Serie storiche economiche	Secs-s/03	6
Serie storiche finanziarie	Secs-s/03	6
Sistemi di elaborazione I	Ing-Inf/05	6
Sistemi di elaborazione II	Ing-Inf/05	6
Sistemi informativi	Ing-Inf/05	6
Sistemi informativi aziendali	Secs-p/08	6
Sistemi informativi statistici	Secs-s/05	6
Sociologia	Sps/07	6
Statistica aziendale I	Secs-s/03	6
Statistica aziendale II	Secs-s/03	6
Statistica computazionale I	Secs-s/01	6

Statistica descrittiva	Secs-s/01	5
Statistica economica	Secs-s/03	6
Statistica medica	Med/01	6
Statistica sanitaria	Secs-s/05	6
Statistica sociale	Secs-s/05	6
Tecniche statistiche di classificazione	Secs-s/01	6

Tabella I – Relazione tra insegnamento, settore scientifico-disciplinare e numero di crediti.

Classi	Ambiti	Settori scientifico-disciplinari	CFU	CFU tot
Di base	Matematico-Probabilistico-Statistico-Infomatico	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa SECS-S/01 - Statistica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie		30
Caratterizzante	Statistico Metodologico	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica SECS-S/01 - Statistica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/04 - Demografia SECS-S/05 - Statistica sociale SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	34	40
	Economico Sociale	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/05 - Econometria SECS-P/07 - Economia aziendale SPS/07 - Sociologia generale SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi	6	
Affine	Formazione Interdisciplinare	BIO/07 - Ecologia IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/14 - Diritto dell'unione europea M-GGR/02 - Geografia economico-politica M-PSI/03 - Psicometria M-PSI/05 - Psicologia sociale MAT/09 - Ricerca operativa MED/01 - Statistica medica MED/42 - Igiene generale e applicata SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/09 - Finanza aziendale SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari		18
A scelta				10

Tabella II – Relazioni tra settori scientifico-disciplinari e classi “di base”, “affine”, “caratterizzante” e minimo numero di crediti per ciascuna classe.

#### 8.4 Verifica della conoscenza della lingua

E' probabile che l'Ateneo decida, in merito alla verifica della conoscenza della lingua, una soluzione comune a tutte le Facoltà attraverso il proprio Centro Linguistico oppure, in caso di ritardi, la Facoltà provvederà in merito.

#### 8.5 Insegnamenti abbinati

Gli esami della seguente tabella sono abbinati, nel senso che, negli appelli di recupero, lo studente può sostenere contemporaneamente la prova per entrambe gli esami.

Insegnamenti obbligatori per tutti i corsi di laurea	
Istituzioni di analisi matematica I	Istituzioni di analisi matematica II
Sistemi di elaborazione I	Basi di dati I
Statistica descrittiva	Inferenza statistica I
Inferenza statistica II	Modelli statistici I

Insegnamenti obbligatori per SEF e SGI	
Statistica economica	Serie storiche economiche

Insegnamenti obbligatori per SOrS	
Metodologia della ricerca	Indagini campionarie I

Insegnamenti obbligatori per STI	
Statistica computazionale	Modelli statistici II

#### 8.6 Prerequisiti

Per un proficuo svolgimento della carriera universitaria si suggerisce di seguire i corsi e di superare gli esami così come risultano ordinati secondo l'organizzazione semestrale. Comunque, si consiglia di rispettare i prerequisiti di ogni singolo insegnamento che sono indicati alla fine del programma del corso nell'ultima sezione del Bollettino.



## 9. VECCHIO ORDINAMENTO DEGLI STUDI – LAUREE E DIPLOMI

A seguito dell'applicazione della recente riforma universitaria, tutti i corsi del vecchio ordinamento (sia laurea che diploma) verranno sostituiti da quelli del nuovo. Quindi, nell'A.A. 2001/2002, il primo anno di questi corsi non verrà attivato.

### 9.1 Corsi di Laurea e di Diploma

Alla Facoltà afferiscono i corsi di Laurea in *Scienze Statistiche Demografiche e Sociali* e in *Scienze Statistiche ed Economiche*.

La durata dei corsi di studio per le lauree è di *quattro anni*.

Il piano di studio di ciascun Corso di Laurea comprende insegnamenti obbligatori ed altri insegnamenti di indirizzo a scelta dello studente per un numero complessivo di *22 annualità*. La laurea si consegue dopo aver superato gli esami di profitto per insegnamenti equivalenti a 22 annualità e l'esame di laurea.

Due *insegnamenti semestrali* equivalgono a un insegnamento annuale.

Nell'ambito dei Corsi di Laurea la Facoltà ha definito alcuni indirizzi di studio consigliati agli studenti. La scelta di uno di tali indirizzi assicura l'approvazione del piano di studio. Gli indirizzi sono proposti, ma non sono obbligatori. E' infatti previsto che lo studente possa proporre un proprio piano di studio. In tal caso il piano di studio dovrà essere presentato per l'approvazione al *Consiglio di Corso di Laurea*.

Alla Facoltà afferiscono i corsi di Diploma in *Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche* e in *Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese*.

La durata dei corsi di studio per i diplomi è di *tre anni*.

Il piano di studio di ciascun Corso di Diploma comprende insegnamenti obbligatori ed altri insegnamenti di indirizzo a scelta dello studente per un numero complessivo di *13 annualità e la frequenza obbligatoria di un Laboratorio Statistico-Informatico*.

Due *insegnamenti semestrali* equivalgono a un insegnamento annuale. Non meno di 200 ore distribuite tra i vari insegnamenti sono riservate ad esercitazioni.

Il diploma si consegue dopo avere superato gli esami di profitto per insegnamenti equivalenti a 13 annualità e l'esame finale di diploma.

Nell'ambito dei corsi di Diploma la Facoltà ha definito alcuni *indirizzi di studio* consigliati agli studenti. La scelta di uno di tali indirizzi assicura l'approvazione del piano di studio. Gli indirizzi sono proposti, ma non sono obbligatori. E' infatti previsto che lo studente possa proporre un proprio piano di studio. In tal caso il piano di studio dovrà essere approvato dal *Consiglio di Corso di Diploma*.

## 9.2 Procedure per la predisposizione dei piani di studio

Gli studenti che intendono avvalersi della possibilità di *predisporre per la prima volta un piano di studio* (all'inizio del II anno), ovvero di *presentare un piano di studio diverso da quello già approvato*, devono consegnare il piano entro il 28 dicembre 2001.

I seguenti aspetti formali sono di particolare rilievo per la compilazione dei piani di studio:

- a) Il piano di studio deve essere *completo*, cioè deve contenere l'indicazione degli insegnamenti scelti per tutti gli anni di corso.
- b) Il *numero degli insegnamenti* inseriti nel piano di studio deve coincidere con quello previsto dagli *ordinamenti didattici*. Eventuali insegnamenti in soprannumero devono essere inseriti a parte come corsi liberi.
- c) Eventuali integrazioni o variazioni di piani di studio approvati dovranno seguire un analogo iter procedurale per avere l'approvazione della Facoltà.
- d) Non potendo la Facoltà garantire una tempestiva attivazione di tutti gli insegnamenti richiesti nei vari piani di studio, le eventuali necessarie sostituzioni dovranno ricevere l'approvazione come le integrazioni e le variazioni di cui sub (c).
- e) L'approvazione di un piano di studio deve intendersi riferita al quadro organico degli insegnamenti scelti dallo studente. Da questo non deriva che venga anche necessariamente approvata la ripartizione dei medesimi fra i vari anni di corso, indicata dallo studente. Di massima, tale ripartizione per anno di corso è solo orientativa per lo studente, e non viene considerata ai fini dell'approvazione del piano e ad altri effetti di Segreteria Amministrativa. In particolare, *ai fini dell'assegno di studio e dell'esonero delle tasse scolastiche vale comunque la ripartizione numerica degli esami fissata dalla Facoltà*.
- f) Lo studente dovrà valutare con attenzione tutte le implicazioni della presentazione di un piano di studio con un numero di insegnamenti per anno maggiore di quello previsto dal piano numerico della Facoltà.  
Infatti, l'eventuale impossibilità di sostenere i relativi esami secondo la ripartizione annuale degli insegnamenti prevista nel piano di studio può fare venire meno le condizioni per l'ottenimento di borse di studio, sussidi, ecc..
- g) Per essere ammesso all'esame di laurea o di diploma lo studente dovrà aver superato gli esami di tutti gli insegnamenti previsti nel proprio piano di studio. Gli esami degli insegnamenti in soprannumero rispetto all'ordinamento didattico della Facoltà non fanno media e sulle certificazioni risultano fuori piano.

## 9.3 Lingue straniere

I corsi impartiti dalla Facoltà presuppongono la conoscenza scolastica della lingua inglese. Allo studente non è richiesto di superare alcuna prova di idoneità di lingua straniera; tuttavia lo studente ha facoltà di sostenere una tale prova, che viene in tal caso menzionata nel suo *curriculum* universitario.

#### 9.4 Conseguitamento del Diploma

Il colloquio finale per il conseguimento del Diploma può avvenire secondo tre diverse modalità:

- discussione di un elaborato su di un tipico problema professionale concordato con un docente-relatore
- discussione di un rapporto che documenti l'attività svolta nell'ambito di un laboratorio, in particolare del Laboratorio Statistico Informatico
- discussione di un rapporto che documenti l'attività svolta nell'ambito di una esperienza di stage.

#### 9.5 Insegnamenti, piani di studio, indirizzi.

Riportiamo qui l'elenco degli insegnamenti e degli indirizzi per i corsi di diploma e di laurea. La scritta "sem." accanto al nome di un insegnamento indica che questo vale per mezza annualità.

I corsi del primo anno non sono più attivati, ma vengono garantiti gli appelli d'esame. Per gli studenti che volessero frequentare questi corsi si consiglia di trovare gli insegnamenti equivalenti nella tabella della sezione 9.10.

Per gli studenti immatricolati nel 2000/2001 in SIGI e SIAP, si veda anche la sezione 9.8.

##### 9.5.1 Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche

Anno	Sem.	Insegnamenti obbligatori	Aree
I	1 <sup>a</sup>	Matematica generale	Mat.
		Informatica generale	Inf.
	2 <sup>a</sup>	Statistica 1D (corso di base)	Stat.
		Istituzione di economia	Econ. Pol.
II	1 <sup>a</sup>	Sociologia [sem.]	Soc.
		Calcolo delle probabilità	Prob.
		Basi di dati e sistemi informativi [sem.]	Inf.
		Demografia (V)	Dem.
	2 <sup>a</sup>	Istituzioni di diritto pubblico [sem.]	Giur.
		Statistica 2D (inferenza e modelli)	Stat.
		Statistica sociale	Stat. Soc.
		Basi di dati (laboratorio) [sem.]	Inf.
III	2 <sup>a</sup>	Laboratorio statistico-informatico	Lab.

#### Indirizzi

Lo studente che sceglie un indirizzo deve seguire insegnamenti specifici dello stesso per un numero pari almeno a 2 annualità.

(a)	<b>Sistemi informativi statistici</b>	
	Indagini campionarie e sondaggi demoscopici [sem.] (V)	<i>St. Soc.</i>
	Metodi statistici per la programmazione e la valutazione dei servizi [sem.]	<i>St. Soc.</i>
	Piano degli esperimenti [sem.]	<i>Stat.</i>
	Politica sociale [sem.]	<i>Soc.</i>
	Politica sociale [sem.] (iter)	<i>Soc.</i>
	Rilevazioni e qualità dei dati sociali e sanitari [sem.]	<i>St. Soc.</i>
	Statistica economica	<i>St. Ec.</i>
	Statistica sanitaria [sem.]	<i>St. Biom.</i>

(V) insegnamento composto da due insegnamenti semestrali (vedi sezione 9.7)

### 9.5.2 Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese

Anno	Sem.	Insegnamenti obbligatori	Aree
I	1 <sup>A</sup>	Matematica generale	Mat.
		Informatica generale	Inf.
	2 <sup>A</sup>	Statistica 1D (corso di base)	Stat.
		Istituzione di economia	Econ. Pol.
II	1 <sup>A</sup>	Economia aziendale	Az.
		Calcolo delle probabilità	Prob.
		Basi di dati e sistemi informativi [sem.]	Inf.
	2 <sup>A</sup>	Statistica economica	St. Ec.
		Statistica 2D (inferenza e modelli)	Stat.
		Statistica aziendale (V)	St. az.
III	2 <sup>A</sup>	Basi di dati (laboratorio) [sem.]	Inf.
		Laboratorio statistico-informatico	Lab.

#### Indirizzi

Lo studente che sceglie un indirizzo deve seguire insegnamenti specifici dello stesso per un numero pari almeno a 2 annualità. Inoltre, almeno un insegnamento va scelto fra quelli metodologico strumentali (quelli con \*) e almeno un insegnamento va scelto fra quelli sostanziali (i restanti dei due elenchi).

(a)	<b>Marketing e finanza</b>	
	Analisi di mercato [sem.]* (V)	<i>St. Az.</i>
	Demografia (popolazione e mercato) [sem.]*	<i>Dem.</i>
	Finanza aziendale [sem.]	<i>Az.</i>
	Marketing [sem.]	<i>Az.</i>
	Ricerca operativa [sem.] *	<i>R.O.</i>
	Serie storiche economiche [sem.]*	<i>St. Ec.</i>

(b)	<u>Tecnologia e produzione</u> Analisi e contabilità dei costi [sem.] Controllo statistico della qualità [sem.]* Piano degli esperimenti [sem.]* Ricerca operativa [sem.]* Teoria e metodi statistici dell'affidabilità [sem.]* (*)	Az. St. Az. Stat. R.O. Stat.
-----	--	--

(\*) insegnamento attivato ad anni alterni (vedi sezione 9.6)

(V) insegnamento composto da due insegnamenti semestrali (vedi sezione 9.7)

### Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali

Anno	Sem.	Insegnamenti obbligatori	Aree
I	1 <sup>A</sup>	Istituzioni di analisi matematica	Mat.
		Algebra lineare	Mat.
	2 <sup>A</sup>	Statistica 1L (metodi di base)	Stat.
		Fondamenti di informatica	Inf.
		Istituzioni di economia	Econ.
II	1 <sup>A</sup>	Analisi matematica	Mat.
		Calcolo delle probabilità	Prob.
	2 <sup>A</sup>	Statistica 2L (inferenza)	Stat.
		Analisi demografica	Dem.
		Sociologia	Soc.
III	1 <sup>A</sup>	Statistica 3L (campionamento; analisi multivariata)	Stat.
		Modelli demografici	Dem.
	2 <sup>A</sup>	Istituzioni di diritto pubblico	Giur.
		Statistica 4L (metodi avanzati)	Stat.
		Indagini campionarie e sondaggi demoscopici	St. Soc.
		Metodologia e tecnica della ricerca sociale	Soc.
IV	1 <sup>A</sup>	Statistica sociale	St. Soc.

### Indirizzi

Lo studente che sceglie un indirizzo deve seguire almeno 4 insegnamenti specifici dello stesso.

(a)	<u>Demografico-sanitario</u>	
	Biodemografia (°)	<i>Dem.</i>
	Demografia sociale (°)	<i>Dem.</i>
	Economia applicata	<i>Pol. Ec.</i>
	Epidemiologia [sem.]	<i>St. Biom.</i>
	Metodi statistici per la programmazione e la valutazione dei servizi	<i>St. Soc.</i>
	Politica sociale (∇)	<i>Soc.</i>
	Statistica per l'ambiente [sem.]	<i>Stat.</i>
(b)	<u>Sperimentale</u>	
	Analisi superiore (modelli matematici) [sem.]	<i>Mat.</i>
	Piano degli esperimenti	<i>Stat.</i>
	Processi stocastici	<i>Prob.</i>
	Statistica computazionale [sem.]	<i>Stat.</i>
	Statistica per l'ambiente [sem.]	<i>Stat.</i>
	Teoria e metodi statistici dell'affidabilità (°)	<i>Stat.</i>
(c)	<u>Matematico-computazionale</u>	
	Analisi numerica	<i>Mat.</i>
	Analisi superiore (modelli matematici) [sem.]	<i>Mat.</i>
	Processi stocastici	<i>Prob.</i>
	Ricerca operativa	<i>R.O.</i>
	Statistica (laboratorio)	<i>Stat.</i>
	Statistica computazionale [sem.]	<i>Stat.</i>
	Statistica matematica (°)	<i>Stat.</i>
	Teoria statistica delle decisioni	<i>Stat.</i>

(°) insegnamento attivato ad anni alterni (vedi sezione 9.6)

(∇) insegnamento composto da due insegnamenti semestrali (vedi sezione 9.7)

N.B.: Fra gli insegnamenti attivati in Facoltà, è segnalato come particolarmente interessante per tutti:

- Basi di dati.

*Inf.*

### 9.5.3 Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche

Anno	Sem.	Insegnamenti obbligatori	Aree
I	1 <sup>A</sup>	Istituzioni di analisi matematica	Mat.
		Algebra lineare	Mat.
	2 <sup>A</sup>	Statistica 1L (metodi di base)	Stat.
		Fondamenti di informatica	Inf.
		Macroeconomia	Econ.
II	1 <sup>A</sup>	Analisi matematica	Mat.
		Calcolo delle probabilità	Prob.
	2 <sup>A</sup>	Statistica 2L (inferenza)	Stat.
		Statistica economica	St. Ec.
		Microeconomia	Econ.

III	1 <sup>A</sup>	Statistica 3L (campionamento; analisi multivariata)	Stat.
		Serie storiche economiche	St. Ec.
		Economia aziendale	Az.
	2 <sup>A</sup>	Statistica 4L (metodi avanzati)	Stat.
		Statistica aziendale (*)	St. Az.
		oppure .....	
IV	1 <sup>A</sup>	Econometria	An. Ec.
		Modelli statistici di comportamento economico (**)	St. Ec.
		oppure .....	

(\*) "Statistica aziendale" è obbligatorio per l'indirizzo 'Aziendale' e per quello 'Sperimentale'.

(\*\*) "Modelli statistici di comportamento economico" è obbligatorio per l'indirizzo 'Economico', altrimenti è lasciato allo studente di scegliere tra "Statistica aziendale" e "Modelli statistici di comportamento economico".

### Indirizzi

Lo studente che sceglie un indirizzo deve seguire insegnamenti specifici dello stesso per un numero pari almeno a 4 annualità.

Inoltre, per lo studente che sceglie l'indirizzo 'Aziendale' almeno un insegnamento va scelto fra "Teoria e metodi statistici dell'affidabilità", "Analisi di mercato" e "Controllo statistico della qualità", ed almeno uno fra i due dell'area aziendale (Az).

(a)	<u>Aziendale</u>	
	Analisi di mercato (V)	St. Az.
	Controllo statistico della qualità (V)	St. Az.
	Demografia (V)	Dem.
	Economia e gestione delle imprese	Az.
	Metodologie e determinazioni quantitative di azienda	Az.
	Ricerca operativa	R.O.
	Statistica economica (laboratorio)	St. Ec.
(b)	<u>Economico</u>	
	Demografia (V)	Dem.
	Econometria (corso progredito)	An. Ec.
	Economia politica (corso progredito)	Ec. Pol.
	Metodi statistici di valutazione di politiche	St. Ec.
	Politica economica	Pol. Ec.
	Statistica economica (laboratorio)	St. Ec.

(c)	<u>Tecnologico-sperimentale</u>	
	Analisi superiore (modelli matematici) [sem.]	<i>Mat.</i>
	Metodi statistici di controllo della qualità (V)	<i>Stat.</i>
	Piano degli esperimenti	<i>Stat.</i>
	Statistica (laboratorio)	<i>Stat.</i>
	Statistica per l'ambiente [sem.]	<i>Stat.</i>
	Statistica computazionale [sem.]	<i>Stat.</i>
(d)	Teoria e metodi statistici dell'affidabilità (°)	<i>Stat.</i>
	<u>Matematico-computazionale</u>	
	Analisi numerica	<i>Mat.</i>
	Analisi superiore (modelli matematici) [sem.]	<i>Mat.</i>
	Processi stocastici	<i>Prob.</i>
	Ricerca operativa	<i>R.O.</i>
	Statistica (laboratorio)	<i>Stat.</i>
	Statistica computazionale [sem.]	<i>Stat.</i>
	Statistica matematica (°)	<i>Stat.</i>
	Teoria statistica delle decisioni	<i>Stat.</i>

(°) insegnamento attivato ad anni alterni (vedi sezione 9.6)

(V) insegnamento composto da due insegnamenti semestrali (vedi sezione 9.7)

N.B.: Fra gli insegnamenti attivati in Facoltà, è segnalato come particolarmente interessante per tutti:

- Basi di dati.

*Inf.*

#### 9.5.4 Percorso di studi sui mercati finanziari

Tra le iniziative che la Facoltà promuove dall'anno accademico 2000/2001 segnaliamo il coordinamento di alcuni insegnamenti per la predisposizione di un percorso di studi sui mercati finanziari *Economia politica–corso progredito* che presenta modelli di valutazione di attività finanziarie e di strategie ottime degli operatori finanziari; *Processi stocastici* che fornisce gli strumenti matematici per l'analisi di processi stocastici a tempo discreto e continuo; *Econometria-corso progredito* che illustra strumenti avanzati per analisi econometrica di serie storiche di variabili finanziarie; altri argomenti di natura finanziaria sono inoltre trattati in *Statistica economica (laboratorio)* e in *Metodologie e determinazioni quantitative d'azienda*.

#### 9.6 Insegnamenti ad anni alterni

La Facoltà al fine di una più efficiente organizzazione delle risorse didattiche disponibili, senza riduzione dell'offerta di insegnamenti agli studenti, ha deliberato l'attivazione ad anni alterni di alcuni insegnamenti secondo la tabella presentata di seguito. Negli anni in cui gli insegnamenti tacciano sarà comunque reso disponibile il materiale didattico e si svolgeranno regolarmente le sessioni di esame.



Insegnamenti	2001/2002	2002/2003
Statistica matematica	SI	NO
Teoria e metodi statistici dell'affidabilità	NO	SI
Biodemografia	SI	NO
Demografia sociale	NO	SI

### 9.7 Nuovi assetti per alcuni insegnamenti condivisi tra Corsi di Laurea e Corsi di Diploma

Alcuni insegnamenti annuali dei vecchi ordinamenti sono stati suddivisi in due insegnamenti semestrali. La seguente tabella riporta tali insegnamenti annuali (prima colonna) con i corrispondenti insegnamenti semestrali (seconda e terza colonna). Lo studente che ha in piano di studio uno o più degli insegnamenti annuali riportati nella prima colonna della tabella deve sostenere ciascun esame nei due corrispondenti semestrali riportati nelle altre due colonne della tabella. Dopo che lo studente avrà superato entrambe gli esami gli verrà registrato un unico voto, calcolato come media dei due voti conseguiti, nel registro dell'esame annuale del vecchio ordinamento.

Insegnamenti annuali del vecchio ordinamento	composti da due semestrali (vecchio e/o nuovo ordinamento)	
Analisi demografica	Fonti e basi di dati sociodemografici (SORS)	Dinamica e struttura della popolazione (SORS)
Analisi di mercato	Analisi di mercato I (SGI)	Analisi di mercato II (SGI)
Basi di dati	Basi di dati (sem)	Basi di dati (sem iterato)
Calcolo delle probabilità	Calcolo delle probabilità (sem)	Calcolo delle probabilità (sem iterato)
Controllo statistico della qualità	Controllo statistico qualità (certificazione) (SGI)	Metodi stat. di controllo della qualità (STI)
Demografia	Demografia (sem)	Previsioni di popolazione (SORS)
Econometria	Econometria (sem)	Econometria (sem iter)
Economia aziendale	Economia aziendale I (SGI)	Economia aziendale II (SGI)
Economia e gest. delle imprese	Econ. e gest. delle impr. I (SGI)	Economia e gestione delle impr. II (SGI)
Istituzioni di diritto pubblico	Istit. di diritto pubbl. (sem SIAP)	Istituzioni di diritto pubbl. (sem iterato)
Metodi stat. di controllo della qualità	Controllo statistico qualità (cert.) (SGI)	Metodi stat. di controllo della qualità (STI)
Metodi stat. per la program. e la valutaz. dei servizi	Metodi stat. per la program. e la valutaz. dei servizi (sem)	Metodi stat. per la program. e la valutaz. dei servizi (sem) (iter)
Metodologia e tecnica della ricerca sociale	Metodologia della ricerca (SORS)	Metodologia e tecnica della ricerca sociale (sem iterato)
Microeconomia	Microeconomia (sem)	Microeconomia (sem iterata)
Politica sociale	Politica sociale (SORS)	Politica sociale (sem iter.)
Serie storiche economiche	Serie storiche economiche (sem)	Serie storiche economiche (sem iter)
Sociologia	Sociologia (SORS)	Sociologia (Sem iterato)
Statistica (camp.anal.multiv.)	Statistica (anal. multiv.) (sem)	Statistica (campionamento) (sem)
Statistica (inferenza e modelli)	Modelli statistici I (STI)	Inferenza statistica II (STI)
Statistica (laboratorio)	Statistica Laboratorio (STI)	Modelli statistici II (STI)
Statistica aziendale	Statistica aziendale [sem.] (SIGI)	Statistica aziendale [sem.] iter. (SIGI)
Statistica economica	Statistica economica (SEF)	Serie storiche economiche (SEF)
Statistica sanitaria	Statistica sanitaria (sem. SIAP)	Statistica sanitaria (sem. iterata)

## 9.8 Per gli studenti immatricolati nel 2000/2001 in SIGI e SIAP

Gli studenti immatricolati nell'A.A. 2000/2001 nei diplomi SIGI e SIAP che intendono proseguire nel vecchio ordinamento devono sostenere il "completamento" annuale degli esami semestrali sostenuti nell'A.A. 2000/2001.

In particolare se:

<b>hanno sostenuto</b>	<b>devono sostenere</b>
Calcolo delle probabilità (corso di base) [sem.]	Calcolo delle probabilità [sem.] iter. (SIGI e SIAP)
Economia aziendale [sem.] (SIGI)	Economia aziendale [sem.] iter. (*)
Istituzioni di economia (microeconomia) [sem.]	Istituzioni di economia [sem.] iter. (*)
Demografia [sem.] (SIAP)	Demografia [sem.] iter. (*)

(\*) I corsi vengono mutuati:

Economia aziendale [sem.] iter.	mutuato da:	Economia aziendale II (SIGI)
Istituzioni di economia [sem.] iter.	"	Microeconomia [sem.] iter. (SSE)
Demografia [sem.] iter.	"	Previsioni di popolazione (SORs)

## 9.9 Preparazione delle tesi

La normativa generale sugli esami finali di laurea o diploma è disponibile presso la Segreteria Studenti della Facoltà. Per accedere a tale esame lo studente deve presentare, sempre presso tale Segreteria, una apposita domanda entro i termini fissati dal Senato Accademico:

- 4 marzo - 15 aprile 2002, per la sessione estiva di giugno-luglio
- 22 luglio - 6 settembre 2002, per la sessione autunnale di ottobre-dicembre
- 4 novembre - 31 dicembre 2002, per l'appello straordinario di febbraio-marzo

### 9.9.1 Assegnazione delle tesi

L'assegnazione di tesi e l'attività che ne consegue costituiscono una parte del servizio cui tutti i docenti sono tenuti. Al fine di garantire una soddisfacente attività di supervisione durante lo svolgimento delle tesi, ogni docente potrà di norma assegnare non più di 10 tesi per anno accademico.

L'impegno per la preparazione della tesi potrà essere opportunamente diversificato: da un livello che richiede un decoroso lavoro di rassegna su un argomento circoscritto e/o lo svolgimento di una circoscritta analisi empirica, ad un livello che richiede un'ampia ed approfondita trattazione ed un notevole impegno di studio e/o ricerca.

Al momento della assegnazione della tesi, il Candidato riceverà in Segreteria Studenti la "Scheda Statistica". Dovrà compilarne la parte A e B, farla firmare dal Relatore e consegnarla alla Segreteria della Presidenza insieme alla documentazione per la tesi.

### 9.9.2 Redazione delle tesi

La tesi di laurea (o di diploma) dovrà essere redatta:

- su fogli formato A4 scritti fronte retro
- con 65/70 caratteri per riga
- con 30/35 righe per pagina (interlinea 1 $\frac{1}{2}$  - 2)
- con copertina in cartoncino leggero

### **9.9.3 Presentazione delle tesi**

Almeno 21 giorni prima della seduta di laurea o di diploma il Candidato dovrà:

presso la Segreteria della Presidenza:

- consegnare 1 copia della tesi (potrà essere ritirata dallo studente dopo la discussione della tesi, non potrà farlo chi avrà il doppio-controrelatore);
- consegnare 11 copie (7 per i diplomandi) di una sintesi della tesi (di 2 o 3 pagine solo pinzate);
- consegnare la “Scheda statistica”;
- inoltrare una comunicazione, in busta chiusa, con cui il Relatore segnala:
  - la classe di merito in cui egli ritiene di collocare la tesi
  - una rosa di nomi di possibili controrelatori

presso la Biblioteca di Facoltà:

- consegnare 1 copia della tesi, firmata dal Relatore
- confermare la disponibilità o l'indisponibilità, già dichiarata nella domanda di laurea, per la consultazione della propria tesi.
- far vidimare la “Scheda di laurea/diploma”, che attesta che non si hanno volumi della Biblioteca in prestito.

presso la Segreteria Studenti:

- consegnare il libretto di iscrizione con gli esami ultimati.

al Relatore:

- consegnare 1 copia della tesi.

La Presidenza pubblicherà tempestivamente il calendario delle sedute di laurea, la composizione delle Commissioni e il nome del (primo) Controrelatore delle tesi.

Almeno 14 giorni prima della seduta di laurea o di diploma il Candidato dovrà presentare al (primo) Controrelatore 1 copia della tesi.

### **9.9.4 Discussione delle tesi**

Per agevolare in sede di Commissione di laurea/diploma la discussione della tesi, il Candidato potrà avvalersi della lavagna luminosa per illustrare un numero contenuto di lucidi. Al fine di disciplinare l'intero esame di laurea/diploma (presentazione del Candidato da parte del Relatore, discussione della tesi da parte del Candidato, successiva valutazione e proclamazione), si invitano i Presidenti di Commissione ad articolarlo in modo tale che la discussione della tesi da parte del Candidato sia limitata a 15 minuti e che il tempo complessivo per Candidato non sia superiore a 30 minuti.

### **9.9.5 Valutazione delle tesi**

Il punteggio di laurea/diploma si ottiene arrotondando la somma del punteggio medio degli esami sostenuti (espresso in centodecimi/settantesimi) con il punteggio derivante dalla valutazione della dissertazione. Il punteggio medio degli esami si calcola dopo aver tolto il

voto più basso e computando con peso pari a 1/2 gli esami semestrali. Ragionevoli criteri di massima suggeriti alle Commissioni di laurea per la valutazione della dissertazione sono i seguenti:

- tesi sufficiente (compilativa con presentazione accurata, o con decorose analisi empiriche, ma circoscritta quanto a impegno) da 1 a 3 punti
- tesi discreta (con adeguato impegno qualitativo e quantitativo) da 3 a 6 punti
- tesi buona (con consistente impegno qualitativo e quantitativo e risultati di un certo rilievo) da 6 a 9 punti
- tesi ottima (con eccezionale capacità di analisi originali o complesse, o di valutazione critica dei risultati raggiunti) da 9 a 12 punti.

I seguenti analoghi criteri sono suggeriti per le Commissioni di diploma:

- tesi sufficiente (compilativa e/o con analisi empiriche circoscritte) da 1 a 3 punti
- tesi discreta/buona (con adeguato impegno qualitativo e quantitativo e risultati di un certo rilievo) da 3 a 6 punti
- tesi ottima (con notevole impegno qualitativo/quantitativo e con apprezzabili risultati) da 6 a 8 punti.

L'attribuzione della "lode" è comunque subordinata alla valutazione "ottima" della tesi.

Il numero di controrelatori designati dal Preside, necessario per l'attribuzione delle varie valutazioni, è rispettivamente:

- 0 per la valutazione "sufficiente",
- 1 per la valutazione "discreta" o "buona",
- 2 per quella "ottima".

Ogni tesi per la quale il Relatore sia orientato a chiedere una valutazione "ottima" potrà essere preliminarmente discussa dal Candidato in un seminario, organizzato a cura del Relatore, a cui partecipano i due Controrelatori designati ed altri eventuali cultori della materia, oltre ovviamente al Relatore stesso. I pareri espressi sul lavoro del Candidato durante il seminario possono essere verbalizzati e presentati alla Commissione di laurea come ulteriore elemento di valutazione.

#### 9.9.6 Date degli appelli di Laurea e scadenze per i laureandi

La consegna del libretto universitario e della scheda di laurea in Segreteria Studenti e la consegna delle tesi in Segreteria della Presidenza della Facoltà, in Biblioteca di Facoltà e al Relatore devono essere fatte almeno 21 giorni prima dell'inizio dell'appello di Laurea, secondo la tabella seguente:

Appello straordinario A.A. 2000/2001	18/02/2002 ore 12.00
1° Appello A.A. 2001/2002	03/06/2002 ore 12.00
2° Appello A.A. 2001/2002	25/06/2002 ore 12.00
3° Appello A.A. 2001/2002	23/09/2002 ore 12.00
4° Appello A.A. 2001/2002	23/10/2002 ore 12.00

Gli appelli di **Laurea** sono i seguenti:

Appello straordinario A.A. 2000/2001	Dal 11/03/2002
1° Appello A.A. 2001/2002	Dal 24/06/2002
2° Appello A.A. 2001/2002	Dal 16/07/2002
3° Appello A.A. 2001/2002	Dal 14/10/2002
4° Appello A.A. 2001/2002	Dal 13/11/2002

#### **9.10 Trasferimento da corsi di laurea o diploma del vecchio ordinamento a corsi di laurea del nuovo ordinamento**

Ciascuno studente che sia già iscritto ad un corso di laurea o di diploma della Facoltà secondo il vecchio ordinamento ha la possibilità di iscriversi a qualunque corso di laurea del nuovo ordinamento della Facoltà con il riconoscimento degli esami già superati.

Lo studente che intende effettuare il trasferimento deve presentare domanda presso la Segreteria Studenti dal 23 luglio al 28 settembre 2001.

Il riconoscimento degli esami superati e il calcolo dei corrispondenti crediti formativi previsti dal nuovo ordinamento saranno a cura di apposite commissioni (denominate "Piani di studio e Trasferimenti") costituite all'interno di ciascun corso di laurea del nuovo ordinamento. Le commissioni sono riportate nella seguente tabella:

<i>Corso di Laurea nuovo ordinamento</i>	<i>Membri della Commissione Piani di studio e Trasferimenti</i>
Statistica e Gestione delle Imprese	Prof. Di Fonzo, Dott. De Francesco, Dott. Bozzolan
Statistica Economia e Finanza	Prof. Cappuccio, Dott. Lisi, Dott. Miniaci
Statistica e Tecnologie Informatiche	Prof. Masarotto, Dott. Zingirian, Dott. Chiogna
Statistica e Organizzazioni Sociali	Prof. Campostrini, Dott. Castiglioni, Prof. Ferrante

Le commissioni per la valutazione dei trasferimenti e il riconoscimento degli esami superati faranno riferimento alla seguente tabella che riporta, per ciascun insegnamento del vecchio ordinamento, il corrispondente insegnamento del nuovo ordinamento che viene automaticamente riconosciuto. I casi che non sono contemplati dalla tabella saranno analizzati singolarmente.

*Per agevolare gli studenti che si trasferiscono dal vecchio al nuovo ordinamento, si consiglia:*

1. *per tutti gli studenti provenienti dalle lauree SSDS o SSE (v.o.) che non hanno ancora superato l'esame di Calcolo delle probabilità, si consiglia di frequentare il corso di Calcolo delle probabilità [sem.] SSDS al primo periodo del primo semestre, in modo da recuperare al più presto i contenuti di probabilità;*
2. *per tutti gli studenti che provengono dai diplomi SIGI o SIAP (v.o.) si consiglia di frequentare il corso di Algebra lineare C al primo periodo del primo semestre, in modo da recuperare al più presto i contenuti di algebra lineare.*

Insegnamento Vecchio Ordinamento	Esame/i equivalente/i Nuovo Ordinamento	Settore	Corso	Cred. Corso	Cred. Agg.	Cred. TOT
Algebra lineare	Algebra lineare I e II	di base	Tutti	11	3	14
Istituzione di analisi matematica	Istituzione di analisi I e II	di base	Tutti	12	2	14
Analisi matematica	Analisi matematica + Analisi superiore	di base	Tutti	12	1	13
Calcolo delle probabilità	Calcolo delle probabilità I e II	di base/caratt	Tutti	13		13
Processi stocastici	Processi stocastici applicati alla finanza	di base/caratt	SEF	6	6	12
Ricerca operativa	Ottimizzazione su reti + Ottimizzazione lineare	di base/affine	Tutti	12		12
Analisi numerica	<i>da determinarsi</i>					
Fondamenti di informatica	Sistemi di Elaborazione I e II	di base	Tutti	12		12
Basi di dati	Basi di dati I e Sistemi informativi I	di base	Tutti	12		12
Statistica (corso di base)	Statistica descrittiva + Inferenza statistica I	di base/caratt	Tutti	12		12
Statistica (inf. e modelli)	Inferenza statistica II + Modelli statistici I	di base/caratt	Tutti	12		12
Statistica (camp. e multivariata)	Teoria e tecnica del camp. + Analisi di dati multidim.	di base/caratt	STI	12		12
Statistica computazionale (sem)	Statistica computazionale I	di base/caratt	STI	6		6
Piano degli esperimenti (ann)	Piano degli esperimenti	di base/caratt	STI	6	6	12
Teoria e met. stat.affidabilità' (sem)	Met. stat. per l'affidabilità'	di base/caratt	STI	6		6
Teoria e met. stat.affidabilità' (ann)	Met. stat. per l'affidabilità' + Analisi di dati di sopravvivenza	di base/caratt	STI	12		12
Stat. ambientale	Analisi dati spaziali e territoriali	di base/caratt	SORS	6		6
Statistica (laboratorio)	Modelli statistici II + Laboratorio di statistica	di base/caratt	STI	12		12
Controllo della qualità' (ann)	Metodi stat. contr. qualità' + Controllo della qualità' (certif.)	di base/caratt	SGI	12		12
Statistica (metodi avanzati)	<i>da determinarsi</i>	di base/caratt				
Statistica matematica	<i>da determinarsi</i>	di base/caratt				
Teoria delle decisioni	<i>da determinarsi</i>	di base/caratt				
Analisi di mercato [sem.]	Analisi di mercato I	caratt	SGI	6		6
Analisi di mercato [sem.] (iter.)	Analisi di mercato II	caratt	SGI	6		6
Analisi di mercato (annuale)	Analisi di mercato I e II	caratt	SGI	12		12
Controllo della qualità [sem.]	Controllo statistico della qualità (certificazione)	caratt	SGI	6		6
Metodi stat. di valutazioni di politiche	Metodi statistici di valutazioni di politiche	caratt	SEF	6	6	12
Modelli stat. di comp. economico	Modelli statistici di comportamento economico	caratt	SEF	6	6	12
Serie storiche economiche [sem]	Serie storiche economiche	caratt	SEF	6		6
Serie storiche economiche [sem] (iter)	Serie storiche finanziarie	caratt	SEF	6		6
Statistica aziendale [sem]	Statistica aziendale I	caratt	SGI	6		6
Statistica aziendale [sem] (iter)	Statistica aziendale II	caratt	SGI	6		6

Statistica aziendale (annuale)	Statistica aziendale I e II	caratt	SGI	12		12
Statistica economica	Statistica economica	caratt	SEF- SGI	6	6	12
Statistica economica (laboratorio)	Laboratorio di statistica economica	caratt	SEF	6	6	12
Demografia	Dinamiche e strutt. pop + Previsione di pop.	caratt	SOrS	12		12
Microeconomia	Microeconomia + Economia delle forme di mercato	caratt/affine	SGI- SEF	12		12
Macroeconomia	Macroeconomia + Politica economica	affine	SEF	12		12
Economia politica (corso progredito)	Economia dei mercati finanz. + Intermediari finanz. e cred.	caratt/affine	SEF	12		12
Econometria	Econometria I e II	caratt	SEF	12		12
Econometria (corso progredito)	Econometria dei mercati finanziari + Serie storiche finanziarie	caratt/affine	SEF	12		12
Politica economica	Politica economica + Economia e politica del lavoro	affine	SEF	12		12
Economia aziendale	Economia aziendale I e II	caratt	SEF	12		12
Programmazione e controllo [sem.]	Programmazione e controllo I	caratt	SGI	6		6
Programmazione e controllo [sem.] (iter)	Programmazione e controllo II	caratt	SGI	6		6
Economia e gestione delle imprese	Economia e gestione delle imprese I e II	caratt	SGI	12		12
Metodologie e deter. quant. di azienda	Finanza aziendale + Metodologie e det. quantitative di az.	caratt/affine	SEF	12		12
<b>SSDS</b>						
Algebra lineare	Algebra lineare I e II	di base	Tutti	11	3	14
Istituzione di analisi matematica	Istituzione di analisi I e II	di base	Tutti	12	2	14
Analisi matematica	Analisi matematica + Analisi superiore	di base	Tutti	12	1	13
Calcolo delle probabilità	Calcolo delle probabilità I e II	di base/caratt	Tutti	13		13
Processi stocastici	Processi stocastici applicati alla finanza	di base/caratt	SEF	6	6	12
Ricerca operativa	Ottimizzazione su reti + Ottimizzazione lineare	di base/affine	Tutti	12		12
Analisi superiore [sem]	<i>da determinarsi</i>					
Analisi numerica	<i>da determinarsi</i>					
Fondamenti di Informatica	Sistemi di elaborazione I e II	di base	Tutti	12		12
Basi di dati	Basi di dati I e Sistemi informativi I	di base	Tutti	12		12
Statistica (corso di base)	Statistica descrittiva + Inferenza statistica I	di base/caratt	Tutti	12		12
Statistica (inf. e modelli)	Inferenza Statistica II + Modelli statistici I	di base/caratt	Tutti	12		12
Statistica (camp. e multivariata)	Teoria e tecnica del camp. + Analisi di dati multidim.	di base/caratt	STI	12		12
Statistica computazionale (sem)	Statistica computazionale I	di base/caratt	STI	6		6
Piano degli esperimenti (ann)	Piano degli esperimenti	di base/caratt	STI	6	6	12

Teoria e met.stat.affidabilita' (sem)	Met. stat. per l'affidabilita'	di base/caratt	STI	6		6
Teoria e met.stat.affidabilita' (ann)	Met. stat. per l'affidabilita' + Analisi di dati di sopravv.	di base/caratt	STI	12		12
Stat. ambientale	Analisi dati spaziali e territoriali	di base/caratt	SOrS	6		6
Statistica (laboratorio)	Modelli stat. II + Laborat. di statistica	di base/caratt	STI	12		12
Statistica (metodi avanzati)	<i>da determinarsi</i>					
Statistica matematica	<i>da determinarsi</i>					
Teoria delle decisioni	<i>da determinarsi</i>					
Statistica sociale	stat soc + laboratorio	caratt	SOrS	12		12
Statistica sanitaria	stat sanitaria + organizz sanitaria	caratt	SOrS	12		12
Metodi di val.	Metodi di val + SIS	caratt	SOrS	12		12
Metodologia e tecn. ricerca sociale	Metodi di ricerca + Tecniche qualitative d'indagine	caratt	SOrS	12		12
Politica sociale	Pol. soc.+ Modulo di Pol. soc.del +2	caratt	SOrS	12		12
Indagini camp. e sond. demosc.	Indagini I + Indagini II	caratt	SOrS	12		12
Epidemiologia (sem.)	Epidemiologia	affine	SOrS	12		6
Sociologia	Sociologia I e II (famiglie + modulo del +2)	caratt	SOrS	12		12
Analisi demografica	Dinam.strutt.pop + Fonti e basi di dati	caratt	SOrS	12		12
Demografia sociale	Laboratorio statistico-demografico	caratt	SOrS	6	6	12
Modelli demografici	<i>da determinarsi</i>					12
Biodemografia	<i>da determinarsi</i>					12
Programm. e controllo [sem.]	Programmazione e controllo I	caratt	SGI	6		6
Programm. e contr.[sem.] (iter)	Programmazione e controllo II	caratt	SGI	6		6
Istituzioni di economia	Microeconomia + Economia delle forme di mercato	caratt/affine	SGI-SEF	12		12
Istituzioni di economia	Microeconomia app. + Economia delle forme di mercato	caratt/affine	SOrS	12		12
Economia applicata	Economia e politica del lavoro	affine	SOrS	6	6	12
<b>SIAP</b>						
Matematica generale	Istituzione di analisi I e II	di base	Tutti	12		12
Calcolo delle probabilità	Calcolo delle probabilità I e II	di base/caratt	Tutti	12		12
Ricerca operativa [sem]	Modelli di ottimizzazione	di base/affine	Tutti	6		6
Informatica generale	Sistemi di elaborazione I e II	di base	Tutti	12		12
Basi di dati [sem] + Basi di dati (sem. lab.)	Basi di dati I e Sistemi informativi I	di base	Tutti	12		12
Statistica (metodi di base)	Statistica descritt.+ Inferenza statist.I	di base/caratt	Tutti	12		12
Statistica (inferenza)	Inferenza statist.II + Modelli statist.I	di base/caratt	Tutti	12		12
Piano degli esperimenti [sem]	Piano degli esperimenti	di base/caratt	STI	6		6
Statistica economica	Statistica economica	caratt	SGI	6	6	12
Statistica sociale	Stat sociale + Laboratorio stat. soc.	caratt	SOrS	12		12
Statistica sanitaria (sem.)	Organizzazione sanitaria	caratt	SOrS	6		6
Met.stat.val. progr. serv. (sem.)	Metodi di val.	caratt	SOrS	6		6
Ind.camp. e sond. demosc (sem.)	Indagini I	caratt	SOrS	6		6
Ril. qual.dat. soc.e sanit. (sem.)	Indagini II	caratt	SOrS	6		6



Epidemiologia (sem.)	Epidemiologia	affine	SOrS			
Sociologia (sem.)	Sociologia (famiglie)	caratt	SOrS	6		6
Politica sociale (sem.)	Politica sociale	caratt	SOrS	6		6
Politica sociale (sem.) (iter)		caratt	SOrS			
Demografia	Fonti e bd + Dinamica e strutt. popol.	caratt	SOrS	12		12
Istituzioni di economia	Microeconomia + Macroeconomia	caratt/affine	SEF	12		12
Istituzioni di economia	Microeconomia + Economia delle forme di mercato	caratt/affine	SGI	12		12
Istituzioni di economia [sem]	Microeconomia	Secs-p/01	SGI	6		6
Economia aziendale [sem]	Economia aziendale I	caratt	SEF	6		6
Economia aziendale	Economia aziendale I e II	caratt	SEF	12		12
Programmazione e contr. [sem.]	Programmazione e controllo I	Caratt	SGI	6		6
<b>SIGI</b>						
Matematica generale	Istituzione di analisi I e II	di base	Tutti	12		12
Calcolo delle probabilità	Calcolo delle probabilità I e II	di base/caratt	Tutti	12		12
Ricerca operativa [sem]	Modelli di ottimizzazione	di base/affine	Tutti	6		6
Informatica generale	Sistemi di elaborazione I e II	di base	Tutti	12		12
Basi di dati [sem] + Basi di dati (sem. lab.)	Basi di dati I e Sistemi informativi I	di base	Tutti	12		12
Statistica (metodi di base)	Statistica descrittiva + Inferenza statistica I	di base/caratt	Tutti	12		12
Statistica (inferenza)	Inferenza statistica II + Modelli statistici I	di base/caratt	Tutti	12		12
Piano degli esperimenti [sem]	Piano degli esperimenti	di base/caratt	STI	6		6
Teoria e met. stat.affidabilità' (sem)	Met. stat. per l'affidabilità'	di base/caratt	STI	6		6
Analisi di mercato [sem.]	Analisi di mercato I	caratt	SGI	6		6
Controllo della qualità [sem.]	Controllo statistico della qualità (certificazione)	caratt	SGI	6		6
Serie storiche economiche [sem]	Serie storiche economiche	caratt	SEF	6		6
Statistica aziendale [sem]	Statistica aziendale I	caratt	SEF	6		6
Statistica aziendale [sem] (iter)	Statistica aziendale II	caratt	SEF	6		6
Statistica aziendale (annuale)	Statistica aziendale I e II	caratt	SEF	12		12
Statistica economica	Statistica economica	caratt	SEF-SGI	6	6	12
Demografia pop. e merc.(sem.)	Demografia pop. e mercato	caratt		6		6
Istituzioni di economia	Microeconomia + Macroeconomia	caratt/affine	SEF	12		12
Istituzioni di economia	Microeconomia + Economia delle forme di mercato	caratt/affine	SGI	12		12
Economia aziendale [sem]	Economia aziendale I	caratt	SGI	6		6
Economia aziendale	Economia aziendale I e II	caratt	SGI	12		12
Programmazione e controllo [sem.]	Programmazione e controllo I	caratt	SGI	6		6
Finanza aziendale [sem]	Finanza aziendale	affine	SEF	6		6
Marketing [sem]	Marketing	caratt	SGI	6		6
Analisi e contab. dei costi [sem]	Analisi dei costi	caratt	SGI	6		6

## 9.11 Trasferimenti tra i corsi di Diploma ed i corsi di Laurea del vecchio ordinamento

### 9.11.1 Dai Diplomi SIAP e SIGI ai corsi di Laurea SSDS e SSE

Le convalide sono stabilite per gli insegnamenti espressamente indicati di seguito. Altri insegnamenti sono convalidabili come tali (complementari) fino ad un massimo di due annualità.

<i>Diplomi</i>	<i>corsi di Laurea</i>
ISTITUZIONI DI ECONOMIA	MACROECONOMIA o ISTITUZIONI DI ECONOMIA
STATISTICA 1d (corso di base)	STATISTICA 1L (metodi di base)
INFORMATICA GENERALE	FONDAMENTI DI INFORMATICA
SOCIOLOGIA [SEM.]	SOCIOLOGIA (con integr.)
DEMOGRAFIA	DEMOGRAFIA o ANALISI DEMOGRAFICA

<i>Diplomi</i>	<i>corsi di Laurea</i>
ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO [sem.]	ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO (con integr.)
STATISTICA SOCIALE	STATISTICA SOCIALE
BASI DI DATI [sem.] + BASI DI DATI (laboratorio) [sem.]	BASI DI DATI
ECONOMIA AZIENDALE	ECONOMIA AZIENDALE
STATISTICA ECONOMICA	STATISTICA ECONOMICA
STATISTICA AZIENDALE	STATISTICA AZIENDALE
SERIE STORICHE ECONOMICHE	SERIE STORICHE ECONOMICHE

### 9.11.2 Dai corsi di Laurea SSDS e SSE ai Diplomi SIAP e SIGI

Le convalide sono stabilite secondo quanto espressamente indicato nella Tabella e nelle note successive.

<i>corsi di Laurea</i>	<i>Diplomi</i>
ISTITUZIONI DI MATEMATICA e ALGEBRA LINEARE	MATEMATICA GENERALE
STATISTICA 1L (metodi di base)	STATISTICA 1D (corso di base)
FONDAMENTI DI INFORMATICA	INFORMATICA GENERALE
ISTITUZIONI DI ECONOMIA	ISTITUZIONI DI ECONOMIA
MACROECONOMIA e MICROECONOMIA	ISTITUZIONI DI ECONOMIA
ANALISI MATEMATICA	ANALISI MATEMATICA
CALCOLO DELLE PROBABILITA'	CALCOLO DELLE PROBABILITA'
STATISTICA 2L (inferenza)	STATISTICA 2D (inferenza e modelli)
ANALISI DEMOGRAFICA o DEMOGRAFIA SE	DEMOGRAFIA
SOCIOLOGIA	SOCIOLOGIA [sem.]
STATISTICA ECONOMICA	STATISTICA ECONOMICA

Se è stato superato uno solo degli esami degli insegnamenti tra "Macroeconomia" e "Microeconomia", tale insegnamento è convalidato come tale (cioè come complementare) e resta l'obbligo di superare l'esame di "Istituzioni di economia". Invece, se i due esami suddetti sono stati superati congiuntamente questi sono convalidati per "Istituzioni di economia" e per un complementare ("Microeconomia"). Analogamente per "Istituzioni di analisi matematica" e "Algebra lineare", se sono superati congiuntamente, sono convalidati per "Matematica generale" e per un complementare ("Algebra lineare"). Altrimenti l'esame superato (dei due) è convalidato come complementare e resta l'obbligo di superare "Matematica generale". Gli altri insegnamenti del III e IV anno del corso di laurea in SSDS e in SSE sono convalidati come tali (complementari) fino ad un massimo di 2 annualità.

## 9.12 Altri trasferimenti

### 9.12.1 Trasferimenti tra i due corsi di Laurea della Facoltà

Fermo restando che nel piano di studi vanno comunque inclusi gli insegnamenti obbligatori previsti per ciascun corso di Laurea, gli insegnamenti sostenuti sono tutti convalidati.

### 9.12.2 Trasferimenti dallo stesso corso di laurea o di diploma di altra Università

In base all'art. 9 Reg. Stud. 4/6/1938 n. 1269 e alla circolare M.P.I. n. 3174, del 25/6/1949 vanno convalidati tutti gli esami sostenuti, se il trasferimento è richiesto per lo stesso corso di laurea o di diploma.

Se il trasferimento si accompagna ad un cambiamento del corso di laurea della Facoltà di Scienze Statistiche vale quanto previsto al punto precedente.

### 9.12.3 Trasferimenti da altri corsi di laurea o iscrizioni di laureati

*Verso i corsi di laurea*

- a) Gli *esami omologhi* sono convalidabili per i corrispondenti. (Es.: Analisi I per Istituzioni di analisi matematica; Geometria I per Algebra lineare; Analisi II per Analisi matematica; ecc.). Gli studenti vanno avvertiti che il programma dei corsi convalidati può non esaurire gli argomenti trattati negli insegnamenti corrispondenti della Facoltà.
- b) Per il corso di laurea in SSE, gli esami di *Economia politica* sono convalidabili per Microeconomia o Macroeconomia, sulla base del programma del corso. Per il corso di Laurea in SSDS, tali esami sono convalidabili per Istituzioni di economia.
- c) Altri esami, oltre ai precedenti, a *contenuto matematico* (es. Algebra) o a *contenuto tecnologico* (es. Fisica o Chimica) o ad *altro contenuto* (es. Statistica psicometrica) sono convalidabili fino ad un numero complessivo massimo di 2. Sono convalidabili anche in numero superiore se inseriti in un piano di studi con indirizzo fortemente caratterizzato, fermi restando gli altri obblighi previsti dalla normativa sui piani liberi di studio.
- d) Gli esami di *Matematica generale* della Facoltà di Economia e Commercio e di *Statistica* della Facoltà di Economia e Commercio o della Facoltà di Scienze Politiche sono assimilabili agli insegnamenti corrispondenti del Diploma.
- e) Gli esami a contenuto statistico quali, ad esempio: Biometria, Statistica matematica, Statistica medica e biometria, Statistica e biometria, o altri, sono convalidabili come tali.

- f) I corsi a contenuto informatico sono convalidabili sulla base del programma, come equivalenti a *Informatica generale* o *Fondamenti di informatica*.
- g) I laureati in SE, SD, SSDS, SSE che si iscrivono ad un secondo corso di laurea devono includere nel piano di studio tutti gli esami *caratterizzanti* il rispettivo corso di laurea elencati al punto 9.7; se tali esami sono già stati sostenuti devono chiederne la convalida. Comunque nel piano di studio devono essere inclusi nuovi insegnamenti, per tante annualità equivalenti alle annualità previste per il IV anno di corso. Tali studenti sono iscritti al IV anno di corso.

#### *Verso i diplomi*

- a) Gli insegnamenti di Analisi matematica e Geometria analitica sono convalidabili secondo quanto contenuto al punto 9.11.2 in analogia a quanto previsto per i corrispondenti esami del corso di Laurea SSDS e SSE.
- b) Matematica generale della Facoltà di Economia e Commercio ed Istituzioni di matematiche (corso annuale) sono convalidabili per *Matematica generale*.
- c) L'insegnamento di Statistica I di Economia e Commercio o di Scienze Politiche è convalidabile per *Statistica 1D (corso di base)*.
- d) I corsi a contenuto informatico sono convalidabili sulla base del programma come equivalenti a *Informatica generale*.
- e) Gli altri insegnamenti sono convalidabili come tali nei limiti consentiti dalla normativa sui piani di studio.

### **9.13 Norme generali sui trasferimenti**

- a) L'attività istruttoria delle pratiche di trasferimento è svolta da una commissione di Facoltà (per le commissioni, vedi sezione 9.10 per i trasferimenti dal vecchio al nuovo ordinamento, sezione 9.19 per tutti gli altri tipi di trasferimenti). Tale commissione resta operante per l'intero A.A.. I docenti che ne fanno parte prestano un servizio di guida per gli studenti durante le ore di ricevimento previste in calendario.
- b) In casi di richiesta di convalida di discipline aventi contenuti particolari, la commissione di cui al punto precedente consulterà il docente della disciplina per la quale si richiede la convalida.
- c) I trasferimenti da altre Facoltà o altre sedi, per quanto possibile, dovranno essere accompagnati dai programmi degli insegnamenti dei quali si chiede la convalida.
- d) Gli studenti trasferiti vengono iscritti ad un anno di corso conforme al numero di esami superati.

### **9.14 Esami fuori Facoltà**

Gli studenti possono essere autorizzati dal competente Consiglio di Corso ad includere nel piano di studio insegnamenti di altre Facoltà italiane, di norma fino ad un massimo di due annualità e purchè non attivati in Facoltà. Nell'ambito dei Progetti SOCRATES gli studenti possono chiedere di essere autorizzati a frequentare corsi e sostenere gli esami in Università straniere di insegnamenti equivalenti a quelli inclusi nell'Ordinamento Didattico della Facoltà.

### 9.15 Propedeuticità

Per un proficuo svolgimento della carriera scolastica si suggerisce di seguire i corsi e di superare gli esami così come risultano ordinati secondo l'organizzazione semestrale, che già prefigura delle sequenze naturali di discipline. Comunque devono essere rispettate le seguenti propedeuticità relative agli insegnamenti obbligatori dei corsi di laurea e di diploma:

#### Per i corsi di Laurea in SSDS e SSE

<i>non si può sostenere l'esame di</i>	<i>se non si è superato l'esame di</i>
ANALISI MATEMATICA	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA
CALCOLO DELLE PROBABILITA'	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA
STATISTICA (inferenza)	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA STATISTICA (metodi di base)
ANALISI DEMOGRAFICA	STATISTICA (metodi di base)
STATISTICA ECONOMICA	MACROECONOMIA (o IST. DI ECONOMIA) STATISTICA (metodi di base)
STATISTICA (campion.; analisi multivariata)	ALGEBRA LINEARE ANALISI MATEMATICA CALCOLO DELLE PROBABILITA' STATISTICA (inferenza)
MODELLI DEMOGRAFICI	ANALISI DEMOGRAFICA
SERIE STORICHE ECONOMICHE	STATISTICA ECONOMICA
STATISTICA (metodi avanzati)	ANALISI MATEMATICA CALCOLO DELLE PROBABILITA' STATISTICA (inferenza)

#### Per i corsi di Diploma in SIAP e SIGI

<i>non si può sostenere l'esame di</i>	<i>se non si è superato l'esame di</i>
CALCOLO DELLE PROBABILITA'	MATEMATICA GENERALE
STATISTICA (inferenza e modelli)	MATEMATICA GENERALE STATISTICA (corso di base)
DEMOGRAFIA STATISTICA ECONOMICA STATISTICA SOCIALE STATISTICA AZIENDALE	STATISTICA (corso di base)
BASI DI DATI [sem.]	INFORMATICA GENERALE
BASI DI DATI (laboratorio)[sem.]	BASI DI DATI [sem.]

### 9.16 Sbarramenti

Gli studenti dei corsi di laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali ed in Scienze Statistiche ed Economiche, per essere iscritti al II anno di corso, devono aver superato almeno due esami annuali del I anno di corso.

Gli studenti dei corsi di Diploma in SIAP e SIGI, per essere ammessi al II anno di corso, devono aver superato almeno due esami annuali del I anno di corso.

### 9.17 Laboratorio statistico informatico

Il Laboratorio è comune ai due Diplomi ed è diviso in 2 moduli, per un numero complessivo di 72 ore.

Il *primo modulo* di 26/30 ore è strutturato nella forma più tradizionale di un corso teorico-pratico, comune a tutti gli studenti. Vengono individuati due docenti che sono responsabili

dell'organizzazione didattica del modulo e le lezioni teorico-pratiche vengono svolte in collaborazione con il personale tecnico laureato assunto all'ASID.

Il *secondo modulo* è semi-strutturato: ciascuno studente è affidato ad un tutore sotto la cui guida svolge individualmente una parte pratica per un numero di ore pari al restante periodo del corso. L'attività del secondo modulo si conclude, di norma, con la relazione individuale sul lavoro svolto nel corso del modulo stesso, e che sarà base per la tesi finale di diploma. Nel secondo semestre è prevista l'attivazione di brevi seminari da parte dei docenti su temi che possono essere considerati per lo svolgimento del secondo modulo. La partecipazione a tali seminari è facoltativa.

Ciascuno studente al principio del 2<sup>a</sup> Semestre del III anno è tenuto ad iscriversi al Laboratorio. Può essere ritenuta valida la frequenza al Laboratorio se lo studente ha già sostenuto un numero di esami fondamentali pari a quelli previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Diploma di afferenza meno uno, e almeno due caratterizzanti. Si ricorda che gli esami fondamentali sono: Matematica generale, Statistica (corso di base), Informatica generale, Calcolo delle probabilità, Statistica (inferenza e modelli).

Le attività del Laboratorio sono coordinate da una Commissione di docenti della Facoltà composta dai Presidenti dei Consigli dei Corsi di Diploma e dai due docenti responsabili del primo modulo.

La Commissione entro il 31 Ottobre di ciascun anno ha il compito di selezionare, sulla base delle proposte giunte, un elenco di temi pari al numero degli studenti previsti per l'Anno Accademico successivo.

Uno *stage* può suggerire uno o più problemi da sviluppare nel corso del Laboratorio; il lavoro (o parte del lavoro) svolto all'interno di alcuni *stage*, per la sua particolare articolazione - e purché esso non si configuri come una esperienza passiva nel mondo del lavoro - può essere riconosciuto equipollente al Modulo 2 del Laboratorio.

Il lavoro del Laboratorio ha le seguenti due forme di verifica:

- (a) firme di frequenza al Modulo 1 (non sono ammessi al Modulo 2 gli studenti che avessero mancato a più di un quarto delle ore totali previste);
- (b) redazione di un rapporto individuale del lavoro svolto nel corso del Modulo 2 e certificazione finale da parte del tutore.

### **9.18 Uso di strutture didattiche**

Per consentire un uso ordinato e compatibile con le risorse della Facoltà, l'accesso degli studenti alle esercitazioni nelle aule informatiche ASID e ADIA e Aula Nuova previste nell'ambito degli insegnamenti e dei Laboratori di indirizzo è consentito di norma una sola volta nel regolare curriculum didattico.

### **9.19 Commissioni piani di studio e trasferimenti**

Nella parte iniziale dell'Anno Accademico, durante l'orario di ricevimento, *commissioni di docenti appositamente designate saranno disponibili per chiarimenti e consigli* riguardanti la predisposizione di piani di studio e di trasferimenti ai corsi di Laurea e di Diploma della Facoltà.

Le Commissioni per i trasferimenti dal vecchio al nuovo ordinamento si trovano nella sezione **9.10**. Le Commissioni piani di studio e trasferimenti per il vecchio ordinamento sono le seguenti:

*Piani di studio:*

- Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali  
Proff. A. Brogini (coordinatore), M. Moretto, G. Treu.
- Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche  
Proff. G. Weber (coordinatore) (\*), L. Malfi, F. Lisi.

*Fuori Corso:*

- Proff. R. Zanovello (coordinatore), G. Celant, R. Miniaci.
- Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche
- Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese  
L. Pilotti (coordinatore), G. Deambrosis, F. Bassi.

*Trasferimenti e iscrizioni di laureati e diplomati:*

Proff. F. Bonarini (coordinatore) (\*), O. Chillemi, C. Gaetan.

(\*) fino al 30.09.2001.

## 10. ORDINAMENTO SEMESTRALE DELLE LEZIONI E ORARIO

### 10.1 Orario delle lezioni

L'orario delle lezioni per l'A.A. 2001/2002 sarà affisso agli albi di Facoltà e inserito nel *SIS (Sistema Informativo Studenti)* nei giorni precedenti l'inizio delle lezioni.

### 10.2 Nuovo ordinamento

Si ricorda che i dieci insegnamenti obbligatori comuni a tutte le lauree verranno sdoppiati in A e B. Gli studenti saranno suddivisi in occasione della prima lezione.

## CORSO DI LAUREA IN STATISTICA, ECONOMIA E FINANZA

### I ANNO

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Istit.di anal.matem. I	Istit.di anal.matem. II	Calc. delle probabil. I	Inferenza statistica I
Sistemi di elaboraz. I	Basi di dati I	Algebra lineare I	Microeconomia
	Statistica descrittiva		

### II ANNO

#### percorso A: Finanza

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza statistica II	Modelli statistici I	Econometria I	Econ.mercati finanz.
Statistica economica	Serie storiche econ.	Matemat. Finanz.	Interm.fin.e creditizi
Economia aziendale I	Macroeconomia	Econ. dell'informaz.	

### II ANNO

#### percorso B: Economia

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza II	Modelli statistici I	Econometria I	Econ. Forme mercato
Statistica economica	Serie storiche econ.	Politica economica	Prog. gestione di bde
Economia aziendale I	Macroeconomia	Modelli statistici II	



### III ANNO

#### percorso A: Finanza

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Proc.stoc.appl.finanze	Econometria merc.fin.		
Serie storiche finanz.	Economia aziend. II		
Tecn.stat.di classific.			
Laboratorio di statistica economica			

### III ANNO

#### percorso B: Economia

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Mod. stat.comp.econ.	Econometria II		
Econ. e polit. Lavoro	Met. stat. val. polit.		
I	Econ. dell'ambiente		

## CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE

### I ANNO

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Istit.di anal.matem. I	Istit.di anal.matem. II	Calc. delle probabilit. I	Inferenza statistica I
Sistemi di elaboraz. I	Basi di dati I	Algebra lineare I	Microeconomia
	Statistica descrittiva		

### II ANNO

#### percorso A: Analisi di Mercato

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza statistica II	Modelli statistici I	Econ. Gest. Imprese I	Marketing
Statistica economica	Serie storiche econ.	Analisi di mercato I	Analisi di mercato II
Economia aziendale I	Economia aziendale II	Statistica aziendale I	Econ. Gest. Imprese II
		Econometria I	Econ. Forme mercato

## II ANNO

### percorso B: Gestione delle Imprese

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza II	Modelli statistici I	Econometria I	Ec.forme di mercato
Statistica economica	Serie storiche econ.	Politica economica	Prog. gestione di bde
Economia aziendale I	Economia aziendale II	Analisi di mercato I	Analisi dei costi
	Macroeconomia		Econ. Forme mercato
			Contr.stat.qual. (cert.)

## III ANNO

### percorso A: Analisi di Mercato

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Statistica sociale	Indag. campion. I		
Tecn.stat. di classific.			

## III ANNO

### percorso B: Gestione delle Imprese

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Progr. Controllo I	Sist. inform. Aziend.		
Finanza aziendale	Gest.basi dati aziend.		
Statistica sociale			

## CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E ORGANIZZAZIONI SOCIALI

### I ANNO

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Istit.di anal.matem. I	Istit.di anal.matem. II	Calc. delle probabil. I	Inferenza statistica I
Sistemi di elaboraz. I	Basi di dati I	Algebra lineare I	Sociologia
	Statistica descrittiva		

### II ANNO

#### percorso A: Risorse umane e territorio

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza statistica II	Modelli statistici I	Previsioni di popolaz.	Microeconomia appl.
Metodol. della ricerca	Indagini campionar. I	Epidemiologia	Anal.dat. spaz.territ.
Fonti b. d. socio-dem.	Dinam.strutt. popolaz.	Politica sociale	Popol.organizz.territ.

## II ANNO

### percorso B: Qualità e gestione dei servizi

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza II	Modelli statistici I	Indagini campion. II	Statistica medica
Metodologia d.ricerca	Indagini campionar. I	Politica sociale	Contr.stat.qual.(certif.)
Econ.organizz.aziend.	Dinam.strutt.popolaz.		Microeconomia appl.
			Marketing

## III ANNO

### percorso A: Risorse umane e territorio

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Statistica sociale	Labor. stat. demogr.		
Econ. e polit. lavoro	Mod. anal.proc.form.		
Organ.programm.sanit	Economia sanitaria		

## III ANNO

### percorso B: Qualità e gestione dei servizi

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Statistica sociale	Laborat. stat. sociale		
Controllo di gestione	Met. valut. servizi		
Sistemi inform.statist.	Statistica sanitaria		

## CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE

### I ANNO

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Istit.di anal.matem. I	Istit.di anal.matem. II	Calc. delle probabil. I	Inferenza statistica I
Sistemi di elaboraz. I	Basi di dati I	Algebra lineare I	Microeconomia
	Statistica descrittiva		

### II ANNO

### percorso A: Sistemi informativi aziendali

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza statistica II	Modelli statistici I	Modelli statistici II	Statistica computaz.
Sistemi di elaboraz. II	Laborat.econ.aziend.	Econ. gest.imprese I	Sistemi informativi
Economia aziendale I	Economia delle reti		Econ.gest.imprese II
Modelli di ottimizzaz.			Statistica medica
			Marketing

## II ANNO

### percorso B: Reti di calcolatori

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza statistica II	Modelli statistici I	Modelli statistici II	Statistica computaz.
Sistemi di elaboraz. II	Reti di calcolatori I	Reti di calcolatori II	Sistemi informativi
Economia aziendale I	Economia delle reti	Econ. gest.imprese I	Econ.gest.imprese II
Modelli di ottimizzaz.			Marketing

## II ANNO

### percorso C: Miglioramento della qualità

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Inferenza statistica II	Modelli statistici I	Modelli statistici II	Statistica computaz.
Sistemi di elaboraz. II	Anal. serie temporali	Metodi stat.affidabil.	Marketing
Economia aziendale I	Economia delle reti	Met.stat.contr.qualità	Statistica medica
Modelli di ottimizzaz.		Econ. gest.imprese I	Econ. gest.imprese II

## III ANNO

### percorso A: Sistemi informativi aziendali

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Tecn.stat.di classific.	Lab. econ. gest. impr.		
Programm.controllo I	Ottimizz. su reti		
Ottimizz. lineare			

## III ANNO

### percorso B: Reti di calcolatori

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Anal.dei dati (data m.)	Lab. econ. gest. impr.		
Ottimizz. lineare	Ottimizz. su reti		

## III ANNO

### percorso C: Miglioramento della qualità

PRIMO SEMESTRE		SECONDO SEMESTRE	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>
Piano degli esperim.	Lab. econ. gest. impr.		
Ottimizz. lineare	Ottimizz. su reti		

### 10.3 Vecchio ordinamento

#### *Corso di Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali*

##### *I semestre*

##### *II semestre*

#### **II ANNO**

Analisi matematica  
Calcolo delle probabilità  
Analisi demografica

Statistica (inferenza)  
Sociologia

#### **III ANNO**

Statistica (campionamento; analisi mult.)  
Istituzioni di diritto pubblico  
Modelli demografici  
Metodologia e tecnica della ricerca sociale

Indagini campionarie e sondaggi demoscopici  
Statistica (metodi avanzati)

#### **IV ANNO**

Analisi numerica (II)  
Basi di dati  
Economia applicata  
Processi stocastici  
Programmazione e controllo [sem.] (I 1)  
Programmazione e controllo [sem.](iter.) (I 2)  
Ricerca operativa  
Teoria statistica delle decisioni

Analisi numerica (II 2)  
Analisi superiore (mod.matem.) [sem.] (II 1)  
Biodemografia  
Epidemiologia [sem.] (II 1)  
Metodi per la progr. e valut. dei servizi  
Piano degli esperimenti  
Politica sociale (II 1)  
Statistica (laboratorio)  
Statistica computazionale [sem.] (II 2)  
Statistica matematica  
Statistica per l'ambiente [sem.] (II 2)  
Statistica sanitaria  
Statistica sociale

*Corso di Laurea in Scienze Statistiche Statistiche ed Economiche*

***I semestre***

***II semestre***

**II ANNO**

Analisi matematica  
Calcolo delle probabilità  
Statistica economica

Statistica (inferenza)  
Microeconomia

**III ANNO**

Statistica (campionamento; analisi mult.)  
Economia aziendale  
Serie storiche economiche

Econometria  
Statistica (metodi avanzati)  
Statistica aziendale  
Demografia  
Politica economica

**IV ANNO**

Analisi numerica (I 1)  
Basi di dati  
Econometria (corso progredito)  
Modelli statistici di comport. econ.  
Processi stocastici  
Programmazione e controllo [sem.] (I 1)  
Programmazione e controllo [sem.](iter.) (I 2)  
Ricerca operativa  
Teoria statistica delle decisioni

Analisi numerica (II 2)  
Analisi di mercato [sem.] (II 1)  
Analisi di mercato [sem.](iter.) (II 2)  
Analisi superiore (mod. mat.) [sem.] (II 1)  
Economia e gestione delle imprese  
Economia politica (corso progr.)  
Controllo statistico della qualità [sem.] (II 2)  
Metodi stat. control. della qual. [sem.] (II 1)  
Metod. e determ. quant. d'azienda  
Statistica (laboratorio)  
Statistica computazionale [sem.] (II 2)  
Statistica economica (laboratorio)  
Statistica matematica  
Statistica per l'ambiente [sem.] (II 2)  
Piano degli esperimenti

***Diploma Universitario in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche***

Per gli studenti immatricolati nel 2000/2001 in SIGI o SIAP che intendono proseguire nel vecchio ordinamento, si veda anche la sezione **9.8.**

<b>I semestre</b>	<b>II semestre</b>
<b>II ANNO</b>	
Basi di dati [sem.] (I 1)	Statistica (inferenza e modelli)
Basi di dati (laboratorio) [sem.] (I 2)	Demografia [sem.] iter. (II 2)
Calcolo delle probabilità [sem.] iter. (I 2)	
Demografia [sem.] (I 2)	
Istituzioni di diritto pubblico [sem.] (I 1)	
Statistica sociale	
<b>III ANNO</b>	
Statistica economica	Metodi progr. val. serv. [sem.] (II 1)
Indagini camp. e sond. [sem.] (I 2)	Politica sociale [sem.] (II 1)
Programmazione e controllo [sem.] (I 1)	Rilev. e qual. dei dati [sem.] (II 1)
	Statistica sanitaria [sem.] (II 1)
	Laboratorio statistico-informatico

***Diploma Universitario in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese***

<b>I semestre</b>	<b>II semestre</b>
<b>II ANNO</b>	
Calcolo delle probabilità [sem.] iter. (I 2)	Istituzioni di economia [sem.] iter. (II 2)
Statistica economica	Statistica (inferenza e modelli)
Basi di dati [sem.] (I 1)	Statistica aziendale
Basi di dati (laboratorio) [sem.] (I 2)	
Economia aziendale [sem.] iter. (I 2)	
<b>III ANNO</b>	
Programmazione e controllo [sem.] (I 1)	Analisi di mercato [sem.] (II 1)
Ricerca operativa [sem.] (I 1)	Analisi e contabilità dei costi [sem.] (II 2)
Serie storiche economiche [sem.] (I 1)	Demografia (popolaz. e mercato) [sem.] (II 1)
	Metodi progr. val. serv. [sem.] (II 1)
	Politica sociale [sem.] (II 1)
	Statistica sanitaria [sem.] (II 1)
	Teoria e metodi stat. dell'affid. [sem.] (II 1)
	Laboratorio statistico-informatico

Si ricorda che è prevista a statuto la possibilità di scegliere gli insegnamenti complementari anche fra le discipline dei corsi di laurea o diploma diversi da quello in cui si è iscritti.

## 11. ASSETTO DELLA DIDATTICA

Nelle seguenti tabelle compaiono tutti gli insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'A.A. 2001/2002. Per ogni insegnamento si indicano l'anno di corso, il periodo, la durata, il docente o l'eventuale mutazione.

### Assetto degli insegnamenti Vecchio Ordinamento A.A. 2001/2002

#### Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche

N.	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Durata	Titolarità e Mutuazioni
1	Analisi matematica	II.1-2	ann.	Mutua SDS
2	Calcolo delle probabilità [sem]	II.1	sem.	Mutua SDS
3	Calcolo delle probabilità [sem] (iter)	II.2	sem.	Mutua SDS
4	Microeconomia (sem)	II.3	sem.	Chillemi
5	Microeconomia (sem) (iter)	II.4	sem.	Chillemi
6	Statistica (inferenza)	II.3-4	ann.	Mutua SDS
7	Statistica economica	II.1-2	ann.	Mutua: Stat.econ. e Serie stor.econ. (SEF)
1	Demografia [sem]	III.3	sem.	Ongaro
2	Demografia [sem] (iter)	III.4	sem.	Mutua: Previsioni di popolazione (SORS)
3	Econometria [sem]	III.3	sem.	Miniaci
4	Econometria [sem] (iter)	III.4	sem.	Cappuccio
5	Economia aziendale	III.1-2	ann.	Mutua: Econ.aziend. I e Ec. aziend. II (SGI)
6	Politica economica	III.3-4	ann.	Malfi
7	Serie storiche economiche [sem]	III.1	sem.	Mutua SGI
8	Serie storiche economiche [sem] (iter)	III.2	sem.	Bordignon
9	Statistica (analisi multivariata) (sem)	III.2	sem.	Capizzi
10	Statistica (campionamento) (sem)	III.1	sem.	(da definire)
11	Statistica (metodi avanzati)	III.3-4	ann.	Pesarin
12	Statistica aziendale	III.3-4	ann.	Metelka
1	Analisi di mercato [sem.]	IV.3	sem.	Mutua: Analisi di mercato I (SGI)
2	Analisi di mercato [sem.] (iter.)	IV.4	sem.	Mutua: Analisi di mercato II (SGI)
3	Analisi numerica	IV.1-4	ann.	Mutua SDS
4	Analisi superiore (mod. matematici) [sem.]	IV.3	sem.	Treu
5	Basi di dati [sem]	IV.1	sem.	Dulli
6	Basi di dati [sem] (iter)	IV.2	sem.	Dulli
7	Controllo statistico della qualità [sem.]	IV.4	sem.	Mutua: Contr. statistico qualità (cert.) (SGI)
8	Econometria (corso progredito)	IV.1-2	ann.	Cappuccio
9	Economia e gestione delle imprese	IV.3-4	ann.	Mutua: Ec.gest.impr. I e Ec.gest.imp.II (SGI)
10	Economia politica (corso progredito)	IV.3-4	ann.	Mutua: Ec. dell'inform. e Ec.merc.fin. (SEF)



11	Modelli statist. di comport. economico	IV.1-2	ann.	Trivellato
12	Met. stat. di controllo della qualità [sem.]	IV.3	sem.	Mutua: Metodi stat. controllo qualità (STI)
13	Metodi statistici di valutazioni di politiche	IV.3-4	ann.	(da definire)
14	Metodol. e determ. quantitative di azienda	IV.3-4	ann.	Bozzolan
15	Piano degli esperimenti	IV.3-4	ann.	Celant
16	Processi stocastici	IV.1-2	ann.	Di Masi
17	Programmazione e controllo [sem.] (iter)	IV.2	sem.	Cerbioni
18	Programmazione e controllo [sem.]	IV.1	sem.	Mutua SIGI
19	Ricerca operativa	IV.1-2	ann.	Andreatta
20	Statistica (laboratorio)	IV.3-4	ann.	Mutua: Stat.laborat.(STI)e Mod.stat. II (STI)
21	Statistica computazionale [sem.]	IV.4	sem.	Mutua: Statistica computazionale (STI)
22	Statistica economica (laboratorio)	IV.3-4	ann.	Lisi
23	Statistica matematica	IV.3-4	ann.	Mutua SDS
24	Statistica per l'ambiente [sem.]	IV.4	sem.	Mutua SDS
25	Teoria e metodi stat. dell'affidabilità	IV.1-2	sem.	Anni alterni
26	Teoria statistica delle decisioni	IV.1-2	ann.	Mutua SDS

#### Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali

N	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Durata	Titolarità e Mutuazioni
1	Analisi demografica	II . 1-2	ann.	Mutua: Fonti e basi di dati socio-dem. (SORS) e Dinamica e struttura della popolazione (SORS)
2	Analisi matematica	II . 1-2	ann.	Treu
3	Calcolo delle probabilità [sem]	II . 1	sem.	Ferrante
4	Calcolo delle probabilità [sem] (iter)	II . 2	sem.	Ferrante
5	Sociologia (sem)	II . 4	sem.	Mutua Sociologia (SORS)
6	Sociologia (sem) (iter)	II . 3	sem.	De Sandre
7	Statistica (inferenza)	II . 3-4	ann.	Rigatti Luchini
1	Indagini campion. e sondaggi dem.	III . 3-4	ann.	Fabbris
2	Istituzioni di diritto pubblico [sem]	III . 1	sem.	Mutua SIAP
3	Istitui. di diritto pubbl. [sem] (iter)	III . 2	sem.	Ambrosi
4	Metodol. e tecn. ricerca soc. [sem]	III . 1	sem.	Mutua: Metodologia della ricerca (SORS)
5	Metod. e tecn. ricerca soc. [sem] (iter)	III . 2	sem.	Bernardi
6	Modelli demografici	III . 1-2	ann.	(da definire)
7	Statistica (analisi multivariata) (sem)	III . 2	sem.	Mutua SE
8	Statistica (campionamento) (sem)	III . 1	sem.	Mutua SE
9	Statistica (metodi avanzati)	III . 3-4	ann.	Mutua SE
1	Analisi numerica	IV . 1-4	ann.	Zanovello
2	Analisi superiore (mod. matem.) [sem.]	IV . 3	sem.	Mutua SE
3	Basi di dati [sem]	IV . 1	sem.	Mutua SE
4	Basi di dati [sem] (iter)	IV . 2	sem.	Mutua SE
5	Biodemografia	IV . 3-4	ann.	Castiglioni
6	Demografia sociale	IV . 3-4	ann.	Anni alterni
7	Economia applicata	IV . 1-2	ann.	Miniaci
8	Epidemiologia [sem.]	IV . 3	sem.	Mutua: Epidemiologia (SORS)

9	Metodi stat. progr. e la val. dei serv. [sem.]	IV . 3	sem.	Mutua SIAP
10	Met. stat. progr. e la val. serv. [sem.] (iter)	IV . 4	sem.	(da definire)
11	Piano degli esperimenti	IV . 3-4	ann.	Mutua SE
12	Politica sociale [sem.]	IV . 3	sem.	Mutua: Politica sociale (SORS)
13	Politica sociale [sem.] (iter.)	IV . 4	sem.	(da definire)
14	Processi stocastici	IV . 1-2	ann.	Mutua SE
15	Programmazione e controllo [sem.]	IV . 1	sem.	Mutua SIGI
16	Programmazione e controllo [sem.] (iter)	IV . 2	sem.	Mutua SE
17	Ricerca operativa	IV . 1-2	ann.	Mutua SE
18	Statistica (laboratorio)	IV . 3-4	ann.	Mutua: Statistica labor. (STI) e Modelli statist. II (STI)
19	Statistica computazionale [sem.]	IV . 4	sem.	Mutua: Statistica computaz. (STI)
20	Statistica matematica	IV . 3-4	ann.	Salvan
21	Statistica per l'ambiente [sem.]	IV . 4	sem.	Gaetan
22	Statistica sanitaria [sem.]	IV . 3	sem.	Mutua SIAP
23	Statistica sanitaria [sem.] (iter.)	IV . 4	sem.	Bellini
24	Statistica sociale	IV . 3-4	ann.	Fabbris
25	Teoria e metodi stat. dell'affidabilità	IV . 1-2	sem.	Anni alterni
26	Teoria statistica delle decisioni	IV . 1-2	ann.	Brogini

#### Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche

N.	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Durata	Titolarità e Mutuazioni
1	Basi di dati [sem.]	II.1	sem.	Mutua SE
2	Basi di dati (laboratorio) [sem.]	II.2	sem.	Mutua: Basi di dati [sem.] (iter) SE
3	Calcolo delle probabilità [sem.] (iter)	II.2	sem.	Mutua Calcolo delle probabilità [sem.] (iter) SDS
4	Demografia [sem.]	II.2	sem.	Mutua: Dinamica e struttura della popolazione (SORS)
5	Demografia [sem.] (iter)	II.4	sem.	Mutua: Previsioni di popolazione (SORS)
6	Istituzioni di diritto pubblico [sem.]	II.1	sem.	Ambrosi
7	Istitui. di econ. (microec.) (sem) (iter)	II.4	sem.	Mutua: Microeconomia (sem) (iter) SE
8	Statistica (inferenza e modelli)	II.1-2	ann.	Mutua: Modelli stat. I (STI) e Inferenza statist. II (STI)
9	Statistica sociale	II.1-2	ann.	Campostrini
1	Indag.camp. sond. demoscop. [sem.]	III.2	sem.	Mutua: Indagini campionarie I (SORS)
2	Met. stat. progr. valut. dei serv.[sem.]	III.3	sem.	Campostrini
3	Piano degli esperimenti [sem.]	III.3	sem.	Mutua SIGI
4	Politica sociale [sem.]	III.3	sem.	Mutua: Politica sociale (SORS)
5	Politica sociale [sem.] (iter.)	III.4	sem.	Mutua SDS
6	Programmazione e controllo [sem.]	III.1	sem.	Mutua SIGI
7	Rilev. qualità dati soc. e sanit.[sem.]	III.3	sem.	Mutua: Indagini campionarie II (SORS)
8	Statistica economica	III.1-2	ann.	Mutua: Statist. econ. (SEF) e Serie stor. Econ. (SEF)
9	Statistica sanitaria [sem.]	III.3	sem.	Bellini
	Laboratorio statistico-informatico	III.1/2		

### Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese

N.	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Durata	Titolarità e Mutuazioni
1	Basi di dati [sem.]	II.1	sem.	Mutua SE
2	Basi di dati (laboratorio) [sem.]	II.2	sem.	Mutua: Basi di dati [sem] (iter) SE
3	Calcolo delle probabilità [sem.] (iter)	II.2	sem.	Mutua: Calcolo delle probabilità [sem] (iter) SDS
4	Economia aziendale [sem.]	II.1	sem.	Mutua: Economia aziendale I (SGI)
5	Economia aziendale [sem.] (iter)	II.2	sem.	Mutua: Economia aziendale II (SGI)
6	Istit. econ. (microecon.) (sem) (iter)	II.4	sem.	Mutua: Microeconomia (sem) (iter) SE
7	Statistica (inferenza e modelli)	II.1-2	ann.	Mutua: Modelli statist. I (STI) e Inferenza stat. II (STI)
8	Statistica aziendale [sem]	II.3	sem.	Mutua: Statistica aziendale I (SGI)
9	Statistica aziendale [sem] (iter)	II.4	sem.	Mutua: Statistica aziendale II (SGI)
10	Statistica economica	II.1-2	ann.	Mutua: Statistica econ. (SEF) e Serie stor. econ. (SEF)
1	Analisi di mercato [sem.]	III.3	sem.	Mutua: Analisi di mercato I (SGI)
2	Analisi e contabilità dei costi [sem.]	III.4	sem.	Mutua: Analisi dei costi (SGI)
3	Controllo statist. della qualità [sem.]	III.4	sem.	Mutua: Controllo statistico qualità (cert.) (SGI)
4	Demografia (popol. e mercato) [sem.]	III.3	sem.	Mutua: Popolazione e mercato (SGI)
5	Finanza aziendale [sem.]	III.1	sem.	(da definire)
6	Marketing [sem.]	III.4	sem.	Mutua: Marketing (SGI)
7	Piano degli esperimenti [sem.]	III.3	sem.	Pesarin
8	Programmazione e controllo [sem.]	III.1	sem.	Cerbioni
9	Ricerca operativa [sem.]	III.1	sem.	Mutua: Modelli di ottimizzazione (STI)
10	Serie storiche economiche [sem.]	III.1	sem.	Bordignon
11	Teoria e met. stat. dell'affidab. [sem.]	III.3	sem.	Mutua: Metodi statistici dell'affidabilità (STI)
	Laboratorio statistico-informatico	III.1/2		

**Assetto degli insegnamenti Nuovo Ordinamento A.A. 2001/2002**

**Laurea in Statistica, Economia e Finanza**

N.                      Insegnamenti                      Anno/  
Periodo                      Titolarità e Mutuazioni

1	Algebra lineare I A	I.3	Parneggiani
2	Basi di dati I B	I.2	Mutua SGI
3	Calcolo delle probabilità I B	I.3	Ferrante
4	Istituzioni di analisi matematica I A	I.1	Bruno
5	Istituzioni di analisi matematica II A	I.2	Mutua SGI
6	Inferenza statistica I A	I.4	Mutua SGI
7	Microeconomia	I.4	Moretto
8	Sistemi di elaborazione I B	I.1	Ferrari
9	Statistica descrittiva A	I.2	Rigatti Luchini

1	Algebra lineare C	II.1	Mutua SGI
2	Econometria I	II.3	Weber
3	Economia aziendale I	II.1	Mutua SGI
4	Economia dei mercati finanziari	II.4	Weber
5	Economia dell'informazione	II.3	Chillemi
6	Economia delle forme di mercato	II.4	Moretto
7	Inferenza statistica II A	II.1	Mutua SGI
8	Intermediari finanziari e creditizi	II.4	Bellone
9	Macroeconomia	II.2	Bellone
10	Matematica finanziaria	II.3	Ferrante
11	Modelli statistici I	II.2	Chiogna
12	Modelli statistici II	II.3	Mutua STI
13	Politica economica	II.3	Malfi
14	Progett. e gest. di basi di dati economici	II.4	(da definire)
15	Serie storiche economiche	II.2	Bordignon
16	Statistica economica	II.1	Trivellato

# **Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese**

N.	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Titolarità e Mutuazioni
1	Algebra lineare I A	I.3	Mutua SEF
2	Basi di dati I B	I.2	Ferrari
3	Calcolo delle probabilità I B	I.3	Mutua SEF
4	Inferenza statistica I A	I.4	Brogini
5	Istituzioni di analisi matematica I A	I.1	Mutua SEF
6	Istituzioni di analisi matematica II A	I.2	Bruno
7	Microeconomia	I.4	Mutua SEF
8	Sistemi di elaborazione I B	I.1	Mutua SEF
9	Statistica descrittiva A	I.2	Mutua SEF
1	Algebra lineare C	II.1	Salce
2	Analisi dei costi	II.4	(da definire)
3	Analisi di mercato I	II.3	Bassi
4	Analisi di mercato II	II.4	Metelka
5	Controllo statist. della qualità (certificaz.)	II.4	(da definire)
6	Econometria I	II.3	Mutua SEF
7	Economia aziendale I	II.1	Bozzolan
8	Economia aziendale II	II.2	Cerbioni
9	Economia delle forme di mercato	II.4	Mutua SEF
10	Economia e gestione delle imprese I	II.3	Belussi
11	Economia e gestione delle imprese II	II.4	Pilotti
12	Inferenza statistica II	II.1	Chiogna
13	Macroeconomia	II.2	Mutua SEF
14	Marketing	II.4	Pilotti
15	Modelli statistici I	II.2	Mutua SEF
16	Popolazione e mercato	II.3	Rossi
17	Serie storiche economiche	II.2	Mutua SEF
18	Statistica aziendale I	II.3	Di Fonzo
19	Statistica aziendale II	II.4	Di Fonzo
20	Statistica economica	II.1	Mutua SEF

# **Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali**

N.	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Titolarità e Mutuazioni
1	Algebra lineare I B	I.3	Salce
2	Basi di dati I A	I.2	Melucci
3	Calcolo delle probabilità I A	I.3	Mutua STI
4	Inferenza statistica I B	I.4	Mutua STI
5	Istituzioni di analisi matematica I B	I.1	Zanovello
6	Istituzioni di analisi matematica II B	I.2	Mutua STI
7	Sistemi di elaborazione I A	I.1	Mutua STI
8	Sociologia	I.4	De Sandre
9	Statistica descrittiva B	I.2	Masarotto
1	Algebra lineare C	II.1	Mutua SGI
2	Analisi di dati spaziali e territoriali	II.4	Coles
3	Controllo statistico della qualità (certificazione)	II.4	Mutua SGI
4	Dinamica e struttura della popolazione	II.2	Rossi
5	Economia dell'organizzazione aziendale	II.1	Mutua Economia Aziendale I SGI
6	Epidemiologia	II.3	Simonato
7	Fonti e basi di dati socio-demografici	II.1	Ongaro
8	Indagini campionarie I	II.2	(da definire)
9	Indagini campionarie II	II.3	Capiluppi
10	Inferenza statistica II	II.1	Mutua STI
11	Marketing	II.4	Mutua SGI
12	Metodologia della ricerca	II.1	Bernardi
13	Microeconomia applicata	II.4	Mutua: Microeconomia SEF
14	Modelli statistici I	II.2	Mutua STI
15	Politica sociale	II.3	(da definire)
16	Popolazione ed organizzazione territoriale	II.3	(da definire)
17	Previsioni di popolazione	II.4	Ongaro
18	Statistica medica	II.4	Mutua STI

# **Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche**

N.	Insegnamenti	Anno/ Periodo	Titolarità e Mutuazioni
1	Algebra lineare I B	I.3	Mutua SORS
2	Basi di dati I A	I.2	Mutua SORS
3	Basi di dati II	I.4	Melucci
4	Calcolo delle probabilità I A	I.3	Fiorin
5	Inferenza statistica I B	I.4	Masarotto
6	Istituzioni di analisi matematica I B	I.1	Mutua SORS
7	Istituzioni di analisi matematica II B	I.2	Zanovello
8	Sistemi di elaborazione I A	I.1	Maresca
9	Statistica descrittiva B	I.2	Mutua SORS
6	Algebra lineare C	II.1	Mutua SGI
11	Analisi delle serie temporali	II.2	(da definire)
7	Economia aziendale I	II.1	Mutua SGI
12	Economia delle reti	II.2	Moretto
16	Economia e gestione delle imprese I	II.3	Mutua SGI
21	Economia e gestione delle imprese II	II.4	Mutua SGI
8	Inferenza statistica II	II.1	Salvan
13	Laboratorio di economia aziendale	II.2	Bozzolan
22	Marketing	II.4	Mutua SGI
17	Metodi statist. per il controllo della qualità	II.3	Capizzi
18	Metodi statistici per l'affidabilità	II.3	Adinari
9	Modelli di ottimizzazione	II.1	Andreatta
14	Modelli statistici I	II.2	Salvan
19	Modelli statistici II	II.3	Azzalini
15	Reti di calcolatori I	II.2	Maresca
20	Reti di calcolatori II	II.3	Zingirian
10	Sistemi di elaborazione II	II.1	Deambrosis
23	Sistemi informativi	II.4	Deambrosis
24	Statistica computazionale	II.4	Coles
25	Statistica laboratorio	II.4	Azzalini
26	Statistica medica	II.4	(da definire)

## 12. PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI – NUOVO ORDINAMENTO

Di seguito sono riportati gli insegnamenti della Facoltà in ordine alfabetico con il pertinente programma.

Ricordiamo ancora che tutti gli insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea verranno sdoppiati, e gli studenti verranno divisi in due gruppi, A e B, all'inizio delle lezioni.

### ALGEBRA LINEARE I (A e B)

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Parmeggiani - Prof. L. Salce)

### ALGEBRA LINEARE C

(Prof. L. Salce)

1. Matrici e sistemi di equazioni lineari: eliminazione di Gauss, calcolo di inverse di matrici, decomposizione  $A=LU$ .
2. Spazi vettoriali e trasformazioni lineari: indipendenza lineare e sistemi di generatori, basi degli spazi delle righe e delle colonne di una matrice, matrici associate a omomorfismi e di cambiamento di base.
3. Norme, prodotti scalari, proiezioni ortogonali: ortonormalizzazione di sistemi di vettori e matrici di proiezione, decomposizione  $A=QR$ .
4. Determinanti, autovalori e autovettori: calcolo di determinanti e polinomi caratteristici, diagonalizzazione, triangolarizzazione di Schur.

*Modalità dell'esame:*

Scritto (una domanda di tipo teorico e tre esercizi numerici).

*Prerequisiti:*

Numeri reali e numeri complessi, algebra dei polinomi complessi.

*Testi consigliati:*

Appunti del docente.

*Testi di consultazione:*

NOBLE B. e DANIEL J.W., *Applied Linear Algebra*, (III ed.) Prentice Hall., 1988.

STRANG G., *Algebra Lineare e sue applicazioni*, Liguori, Napoli, 1976.



*Il corso Algebra lineare C dev'essere frequentato dagli studenti che si sono immatricolati nel 2000/2001 in SIGI o SIAP e che si sono trasferiti nel nuovo ordinamento.*

#### ANALISI DEI COSTI

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

*(docente da definire)*

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

#### ANALISI DELLE SERIE TEMPORALI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

*(Prof. G. Masarotto)*

Il corso intende fornire un'introduzione elementare ai metodi statistici per l'analisi di dati raccolti nel tempo. Il calendario delle lezioni prevede sia lezioni di "teoria" che esercitazioni al calcolatore in aula ASID.

Tecniche descrittive : grafici, trasformazioni, filtri.

Modelli di regressione: trend, stagionalità, curve di crescita.

Modelli per la previsione: (lisciamento esponenziale, metodo di Holt-Winters), modelli probabilistici: stazionarietà e autocorrelazione, modelli ARMA, modelli di regressione per dati autocorrelati.

*Prerequisiti:*

Inferenza statistica I.

*Testi consigliati:*

Appunti dalle lezioni

CHATFIELD C., *The analysis of time series: an introduction* (V edizione), 1996.

#### ANALISI DI DATI SPAZIALI E TERRITORIALI

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

*(Prof. S. Coles)*

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

ANALISI DI MERCATO I  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. F. Bassi)

1. Le ricerche di mercato: definizioni, sviluppo, finalità, principali ambiti di applicazione, metodologie.
2. I supporti informativi: dati interni, dati esterni, le ricerche omnibus, le banche dati, le fonti statistiche ufficiali, le previsioni.
3. Le ricerche per campione: campionamento probabilistico e non probabilistico.
4. La raccolta dei dati: costruzione di un questionario, l'intervista, sondaggi postali e telefonici, rilevazioni assistite da computer.
5. Le ricerche di mercato continuative.
6. Controllo degli errori: errori campionari e non campionari, *error profile*.
7. La misura degli atteggiamenti.
8. Analisi ed interpretazioni dei dati e applicazioni a studi di caso.

*Testi consigliati:*

Materiale distribuito durante il corso.

CHISNALL P.M., *Le ricerche di marketing*, McGraw-Hill, Milano, 1990.

*Testi di riferimento:*

BARILE S., METALLO G., *Le ricerche di mercato*, Giappichelli editore, Torino, 1994.

MARBACH G., *Le ricerche di mercato*, UTET, Torino, 1996.

ZAMMUNER V.C., *Tecniche dell'intervista e del questionario*, Il Mulino, Bologna, 1998.

BAGOZZI R.P., *Fondamenti di marketing*, Il Mulino, Bologna, 1998.

ZEITHAML V.A., PARASURAMAN A., BERRY L.L., *Servire qualità*, McGraw-Hill, Milano, 1991.

ANALISI DI MERCATO II  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. L. Metelka)

Il corso esaminerà alcune tecniche di elaborazione di dati raccolti per analisi di mercato. In particolare saranno considerate:

- Informazioni raccolte con osservazioni non sperimentali.
- Informazioni raccolte con esperimenti di mercato.
- Individuazione di strutture di dipendenza nelle modalità di risposta a domande poste mediante questionario.

Nel corso sarà considerata la funzione delle analisi di mercato nelle procedure di decisione aziendale.

Saranno presentati alcuni casi osservati di analisi di mercato con impegno di tecniche di

analisi statistica multivariata.

*Prerequisiti:*

Analisi di mercato I.

Materiale bibliografico di riferimento sarà segnalato durante le lezioni.

#### BASI DI DATI I (A e B)

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. M. Melucci – Prof. C. Ferrari)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

*Prerequisiti:*

Sistemi di elaborazione I.

#### BASI DI DATI II

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. M. Melucci)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

*Prerequisiti:*

Basi di dati I.

#### CALCOLO DELLE PROBABILITA' I (A e B)

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. M. Ferrante - Prof. S. Fiorin)

1. *Introduzione alla probabilità* (Le diverse impostazioni e la definizione assiomatica. Algebra degli insiemi e logica degli eventi).
2. Spazi di probabilità.
3. Legge delle probabilità totali e composte. Indipendenza di eventi. Teorema di Bayes.

4. Variabili e vettori aleatori discreti e assolutamente continui. Indipendenza di variabili aleatorie.
5. Trasformazioni di variabili e vettori aleatori.
6. Valore atteso e momenti. Varianza e matrice di covarianza. Cenni sulle distribuzioni condizionate.
7. Cenni sulla convergenza di successioni di variabili aleatorie. Enunciato della Legge dei grandi numeri e del Teorema centrale del limite. Approssimazioni normali.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Istituzioni di analisi matematica II

*Testi consigliati:*

BALDI P., *Calcolo delle probabilità e statistica (seconda edizione)*, McGraw-Hill, Milano, 1998.

DALL'AGLIO G., *Calcolo delle Probabilità*, Zanichelli (seconda edizione) Bologna 2000.

#### CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' (certificazione)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

*(docente da definire)*

Il programma verrà distribuito all'inizio delle lezioni.

#### DINAMICA E STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE

(Corso di Laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali)

*(Prof. F. Rossi)*

1. Evoluzione della popolazione complessiva: misure di accrescimento; bilanci demografici; tassi generici e specifici; standardizzazioni. Rappresentazione grafica di popolazione, di flussi demografici, di eventi.
2. Struttura della popolazione secondo vari caratteri (sesso, età, stato civile, ecc.): misure, rappresentazioni grafiche; invecchiamento; strutture familiari.
3. Mortalità e sopravvivenza: tavole di mortalità funzioni biometriche, vita media.
4. Fecondità: intensità e cadenza; misure longitudinali e trasversali; fecondità per ordine di nascita.
5. Movimenti migratori interni e internazionali: misure e tendenze.
6. Evoluzione della popolazione italiana dal dopoguerra ad oggi: un quadro di sintesi.

*Modalità dell'esame:*

Saranno comunicate durante lo svolgimento del corso.

*Prerequisiti:*

Statistica descrittiva.

*Testi consigliati:*

LIVI BACCI M., *Introduzione alla demografia*, 3° ed., Loescher Editore, Torino, 1999 (parti scelte).

BALDI S., CAGIANO DE AZEVEDO R., *La popolazione italiana. Storia demografica dal dopoguerra ad oggi*, Il Mulino, Bologna, 2000.

### ECONOMETRIA I

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. G. Weber)

1. Correlazione fra errore e regressori: errore di misura e simultaneità
2. Il metodo delle variabili strumentali
3. Le variabili dummy come strumenti: lo stimatore a differenze delle differenze.
4. Il problema dell'identificazione: esempio
5. Possibili soluzioni al problema dell'identificazione
6. Lo stimatore 2SLS ed il metodo delle variabili strumentali
7. Test statistici di validità degli strumenti e di assenza di simultaneità

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Modelli statistici I.

*Testi consigliati:*

Verranno comunicati dal docente all'inizio del corso.

### ECONOMIA AZIENDALE I

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Prof. S. Bozzolan)

1. L'attività economica e le aziende.

2. L'azienda: aspetti, caratteri e criteri discriminanti. Le forme e le modalità di svolgimento e di governo delle aziende.
3. Assetto e governance.
4. L'imprenditore. Il soggetto economico ed il soggetto giuridico. Il gruppo aziendale: unicità di soggetto economico e pluralità di soggetti giuridici. Gli altri soggetti: (amministratori, sindaci, altri organi di controllo, la tecnostruttura). Cenni sulle classi di aziende
5. Il comportamento strategico dell'azienda.
6. Il rischio. La problematica strategica. I livelli di decisioni strategiche.
7. Struttura, processi e meccanismi di governo.
8. L'organizzazione delle risorse. Dalle scelte di assetto alle modalità di governo. I meccanismi di misurazione economica.
9. Le operazioni che caratterizzano l'attività d'impresa.
10. Dall'acquisto dei fattori alla vendita dei prodotti. I finanziamenti. Il flusso di mezzi monetari prodotto dalla gestione. Il capitale di funzionamento. I caratteri del fabbisogno di finanziamento e le forme di copertura. Ciclo monetario, numerario, finanziario ed economico della gestione.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Testi consigliati:*

FAVOTTO F. (a cura di), *Economia Aziendale. Schemi, modelli, casi*, McGraw Hill, Milano, (in corso di pubblicazione).

Ulteriori indicazioni saranno fornite all'inizio del corso.

*Testi di consultazione:*

CAVALIERI E., FERRARIS FRANCESCHI R., *Economia aziendale*, Vol. I, Giappichelli, Torino, 2000.

## ECONOMIA AZIENDALE II

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. F. Cerbioni)

1. La determinazione del risultato di periodo e del capitale di funzionamento.
2. La logica di determinazione del risultato di periodo. I principi ed i criteri per la determinazione del risultato di periodo. I metodi di rilevazione dei fatti aziendali. La rilevazione delle operazioni di gestione (acquisti, vendite ecc.). Il bilancio di esercizio (cenni).
3. La valutazione della *performance* aziendale
4. Dalla rappresentazione all'interpretazione delle operazioni aziendali: l'analisi di

bilancio. La classificazione dei valori dello stato patrimoniale e del conto economico ai fini dell'analisi gestionale. Il sistema degli indicatori di bilancio (redditività, solidità, liquidità). Analisi di bilancio e diagnosi aziendale.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti*

Economia aziendale I.

*Testi consigliati:*

FAVOTTO F. (a cura di), *Economia Aziendale. Schemi, modelli, casi*, McGraw Hill, Milano, in corso di pubblicazione.

BRUNETTI G., *Contabilità e bilancio d'esercizio*, Etas, 2000

Materiale didattico a cura del docente

Ulteriori indicazioni saranno fornite all'inizio del corso

MARCHI L., *Introduzione alla contabilità d'impresa*, Giappichelli, Torino (ultima edizione).

*Testi di consultazione:*

CAVALIERI E., FERRARIS FRANCESCHI R., *Economia aziendale*, Vol. I, Giappichelli, Torino, 2000.

**ECONOMIA DEI MERCATI FINANZIARI**  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Prof. G. Weber)

1. I principali titoli: azioni, obbligazioni, opzioni, futures ad altri derivati.
2. La scelta di portafoglio - la frontiera efficiente.
3. Il CAPM: Il teorema della separazione.
4. Estensioni del CAPM: l'Arbitrage Pricing Theory.
5. Teoria del prezzo delle opzioni.
6. Opzioni reali e capital budgeting.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Testi consigliati:*

BREALEY-MYERS-SANDORI, *Capital Budgeting*, McGraw-Hill, 1999.

**ECONOMIA DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

Il corso è mutuato da Economia aziendale I (SGI).

**ECONOMIA DELLE FORME DI MERCATO**  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. M. Moretto)

Il corso si propone l'acquisizione di strumenti a) per lo studio dei comportamenti delle imprese rispetto al mercato/i in cui operano; b) per l'analisi delle politiche antitrust nei confronti delle attività imprenditoriali; c) per la valutazione dello sviluppo dei settori industriali.

**Parte prima: Forme di Mercato**

- Concorrenza, concentrazione economica e potere di mercato: effetti sul benessere sociale antitrust
- L'impresa dominante: Il monopolio
- Cenni di teoria dei giochi
- Oligopoli non cooperativi
- Oligopoli collusivi
- Determinanti della struttura di mercato

**Parte seconda: Alcuni Temi Specifici**

- Campagne di vendita
- Ricerca e Sviluppo (R&D), Brevetti e Antitrust
- Discriminazione di prezzo
- Comportamento predatorio

**Modalità dell' esame:**

Scritto, Progetti.

**Prerequisiti:**

Microeconomia.

**Testi consigliati:**

Per la Parte prima il testo di riferimento è:

KATZ M.L. e ROSEN H.S., *Microeconomia*, Capp. 13,14,15, McGraw-Hill, Milano.

Per la Parte seconda il testo di riferimento è:

MARTIN S., *Economia industriale*, Capp. 10,11,14,15, Il Mulino, Bologna, 1999.



*Testi di consultazione:*

Oltre ai testi consigliati, fanno parte integrante del corso alcune letture di carattere generale tratte dal libro:

KLEIN N., *No Logo*, Capp. 2,5, Baldini & Castaldi, Milano, 2000.

ECONOMIA DELL'INFORMAZIONE  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Prof. O. Chillemi)

1. Decisioni in condizioni di incertezza
2. L' utilità attesa
3. Diversificazione del rischio
4. Le scelte di portafoglio: il Capital Asset Pricing Model (introduzione)
5. Assicurazione
6. Adverse Selection (Antiselezione) e Moral Hazard (Rischio morale) nei mercati del credito, delle assicurazioni e del lavoro.

*Modalità dell'esame*

Scritto ed orale.

*Testi consigliati:*

I testi saranno indicati all'inizio delle lezioni.

*Testo di consultazione:*

MILGROM P.R., ROBERTS J.D., *Economia Organizzazione e Management*. Il Mulino, Bologna, 1994.

Il programma dettagliato sarà distribuito all'inizio del corso.

ECONOMIA DELLE RETI  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. M. Moretto)

Il corso intende proporsi come un'introduzione all'economia dell'informazione e delle reti. Il suo obiettivo è lo studio delle caratteristiche tecniche ed economiche dei mercati che si sono sviluppati con la diffusione delle moderne tecnologie di rete. Nello specifico, verranno analizzati il settore delle telecomunicazioni, l'industria del software e quella aeronautica, e una particolare attenzione verrà data al mercato dell'informazione ed Internet. Inoltre verranno trattati in modo esteso i problemi legati all'accesso alle reti fisiche e l'interconnessione nel settore delle telecomunicazioni.

Il corso si chiude con alcuni accenni ai problemi connessi con le politiche antitrust e di tutela

della concorrenza, che sorgono naturalmente in presenza di mercati di rete.

1. Economia dell'informazione
  - Cenni di teoria dei giochi
2. Economia delle reti e strategie delle imprese
  - Classificazioni delle reti
  - Esternalità di rete e massa critica
  - Gli effetti di isteresi
  - Concorrenza sui mercati dei beni di reti
3. Reti e scelte tecnologiche
  - Reti, Compatibilità e standardizzazione
  - Innovazione e benessere del consumatore
  - Incentivi all'investimento e scelte tecnologiche con esternalità di rete
4. Interconnessione & accesso
  - Monopolio integrato verticalmente
  - Integrazione verticale con liberalizzazione d'entrata
  - Separazione verticale
  - La gestione dei diritti di proprietà
5. Alcuni esempi di settori industriali di network
  - L'industria delle telecomunicazioni
  - Il mercato dell'informazione e del software: internet
  - Il settore elettrico
6. Networks, politiche e tutela della concorrenza

*Modalità dell'esame:*

Scritto, Progetti.

*Testi consigliati:*

Per le parti 1,2,3 e 6 il testo di riferimento è:

CAMBINI C., RAVAZZI P., e VALLETTI T., *Regolazione e mercato nelle telecomunicazioni*, capp. 1, 2 e appendice 2, Carrocci, Roma, 2000.

Per le parti 4 e 5 il testo di riferimento è:

CERVIGNI G., D'ANTONI M., *Monopolio Naturale, Concorrenza, Regolamentazione*, capp. 4, 6, 7, Carrocci, Roma, 2000.

*Testi di consultazione:*

Oltre ai testi consigliati, fanno parte integrante del corso alcune letture di carattere tratte dai libri:

SHAPIRO C., e VARIN H.L., *Information Rules*, Etas libri, Milano, 1999. Cap. 1,2,3 per la parte 1. Cap. 4 per la Parte 4; Cap. 5,6,7 per la Parte 2; Cap. 8,9 per la parte 3; Cap. 10 per la parte 6.

KLEIN N., *No Logo*, Baldini & Castaldi, Milano, 2000. Cap. 2,5, per le Parti 1 e 3.

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE I  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. F. Belussi)

- 1 - L'organizzazione dell'impresa.
  - 1.1. Il rapporto impresa – ambiente esterno (reti, mercati dei fattori, istituzioni).
  - 1.2. La funzione imprenditoriale (dinamica delle imprese, ciclo di vita, motivazioni all'agire imprenditoriale).
  - 1.3. Funzioni e Processi di impresa.
- 2 - L'analisi di settore e l'area di business.
  - 2.1. Analisi operativa e segmentazione.
  - 2.2. Analisi dell'evoluzione della domanda.
  - 2.3. I confini settoriali.
  - 2.4. Convergenze tecnologiche, nuove aree emergenti, e terziarizzazione.
- 3 - La strategia competitiva.
  - 3.1 L'ambito strategico: elementi della strategia e analisi della concorrenza.
  - 3.2 Le risorse e le competenze strategiche: servizi e conoscenze/ resource based.
  - 3.3 L'analisi strategica: analisi del portafoglio delle attività e confronto competitivo.
  - 3.4 La pianificazione strategica e il valore dell'impresa.
- 4 - La strategia innovativa.
  - 4.1 Una tassonomia delle strategie innovative.
  - 4.2 Il management dell'innovazione.
  - 4.3 Innovare attraverso la rete: l'innovazione interattiva e il paradigma user-supplier
5. Lo sviluppo internazionale.
  - 5.1 Analisi della concorrenza in ambito internazionale.
  - 5.2 Strategie di alleanza di internazionalizzazione delle piccole imprese.
6. Alcuni casi aziendali e distrettuali.
  - 6.1 Le strategie innovative delle imprese distrettuali nel distretto di Montebelluna.
  - 6.2 La gestione dell'innovazione nelle imprese low-tech.
- 6.3 La strategia competitiva nei settori e-business.

*Modalità dell'esame:*

Scritto e seminari organizzati dagli studenti stessi.

*Testi consigliati:*

GRANT R.M., *L'analisi strategica nella gestione aziendale*, Il Mulino, Bologna, 1994.  
DI BERNARDO B., RULLANI E., *Il management e le macchine*, Il Mulino, 1990.  
Altri materiali didattici saranno forniti durante il corso.

ECONOMIA e GESTIONE delle IMPRESE II  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. L. Pilotti)

- 1 - Obiettivi e strumenti di strategia e di direzione strategica dell'impresa
  - 1.1 - Forme organizzative e sistemi direzionali
  - 1.2 - la formulazione strategica
  - 1.3 – Intermediari e infomediari nei business knowledge based
- 2 - Natura ed evoluzione del vantaggio competitivo sostenibile
  - 2.1 - Costo, differenziazione e innovazione
  - 2.2 - Le competenze e risorse per la strategia
  - 2.3 – Vantaggio competitivo, comunicazione elettronica e Internet
- 3 - Le strategie di business: settori maturi e innovativi
  - 3.1 - Tecnologie e gestione dell'innovazione
  - 3.2 - Strategie della qualità e cliente globale
  - 3.3 – Strategie e modelli di e-business
- 4 - Strategie di gruppo, reti di PMI e processi di multinazionalizzazione
  - 4.1 - Integrazione, diversificazione, multilocalizzazione
  - 4.2 – E-commerce: Le opportunità di crescita per le PMI
- 5 - Strategia di impresa, rischio e valore dell'azienda: risorse intangibili e impresa virtuale

*Prerequisiti:*

Economia e gestione delle imprese I.

*Testi consigliati:*

GRANT M., *L'analisi strategica nella gestione aziendale*, Il Mulino, Bologna (capitoli), 1999.

VARIAN H.R., SHAPIRO C., *Information Rules*, Etas (capitoli), 1999.

ALBERTINI S., PILOTTI L., *Reti di reti: cooperazione e comunicazione nel nordest*, CEDAM, 1996.

EPIDEMIOLOGIA [semestrale]  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Prof. L. Simonato)

Il corso di Epidemiologia si propone, nella prima parte di fornire elementi formativi per la valutazione e l'organizzazione delle raccolte di dati nella distribuzione delle malattie e delle loro cause nella popolazione generale, con particolare interesse ai molteplici aspetti del

rapporto causa-effetto fra agenti morbosi e loro effetti nella popolazione. La seconda parte verterà sull'utilizzo dei dati epidemiologici ai fini di programmazione di interventi in campo sanitario atti a migliorare lo stato di salute della popolazione generale.  
Il programma dettagliato sarà distribuito all'inizio del corso.

*Testi consigliati:*

VINEIS, DUCA, PASQUINI, *Manuale di metodologia Epidemiologica*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1988.

KENNETH J. ROTHMANN, *Modern Epidemiology*, Little Brown, Boston, 1986.

*Testi di consultazione:*

*La mortalità evitabile nel Veneto*, Cleup editrice.

FONTI E BASI DI DATI SOCIO-DEMOGRAFICI  
(Corso di Laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali)  
(Prof. F. Ongaro)

1. Elementi introduttivi: richiami sulla produzione del dato statistico, sulla qualità e le fonti di errore; tipi di osservazione dei fenomeni e di fonti.
2. Privacy e segreto statistico.
3. Il SISTAN e il Programma Statistico Nazionale.
4. Censimenti della popolazione e delle abitazioni.
5. Statistiche correnti ancorate all'Anagrafe e allo Stato Civile.
6. Statistiche correnti su immigrazione straniera, sanità, istruzione, giustizia, turismo ecc.
7. Indagini campionarie sulle famiglie
8. Sistemi di indicatori. Repertori di indicatori semplici e complessi e banche dati.

*Modalità dell'esame:*

Saranno comunicate durante lo svolgimento del corso

*Testi consigliati*

BONARINI F., *Guida alle fonti statistiche socio demografiche*, Cleup, Padova, 1999.

*Altro materiale* sarà distribuito dal docente all'inizio del corso.

INDAGINI CAMPIONARIE I  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(docente da definire)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

INDAGINI CAMPIONARIE II  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Prof. C. Capiluppi)

1. La rilevazione dei dati
  - 1.1. Fondamenti epistemologici e metodologici della ricerca scientifica.
  - 1.2. Formazione del dato. Dal problema di ricerca alla verifica delle ipotesi.
  - 1.3. I metodi di ricerca. La validità di una ricerca. Metodi di controllo.
  - 1.4. L'indagine demoscopica. Le tecniche di indagine. Il questionario.
  - 1.5. Le indagini telefoniche.
2. La qualità dei dati
  - 2.1. La qualità di una indagine statistica. Gli errori nella formazione del dato. Errore di campionamento ed errore extra campionario. Le fonti dell'errore extra-campionario.
  - 2.2. Disegni per la misura dell'errore di rilevazione. Compensazione dei rilevatori. Indagini suppletive di controllo. L'*Error profile*.
  - 2.3. Metodi di prevenzione e trattamento dell'errore. Il sistema di controllo. Controllo e revisione dei dati. Il trattamento delle mancate risposte.
3. Tecniche di rilevazione assistite mediante computer
  - 3.1. Le tecniche di indagine *computer assisted*. Le caratteristiche del questionario informatizzato. Integrazione del controllo dei dati in fase di rilevazione.
  - 3.2. Strumenti software per condurre indagini *computer assisted*. Tipologie di sistemi *CASIC* (*Computer Assisted Survey Information Collection*): sistemi CATI, CAPI e CASI. Ambienti di sviluppo per la creazione di questionari informatizzati.
  - 3.3. Progettazione del database di una indagine statistica. Normalizzazione e flessibilità. Database per indagini longitudinali.
  - 3.4. I sistemi *CASIC* dell'ultima generazione. Le indagini statistiche via Internet
  - 3.5. Il sistema Blaise. Il linguaggio Blaise.
  - 3.6. Il sistema CAPTOR. Creazione interattiva di una indagine CAWI.
4. Esercitazioni guidate
  - 4.1. Progettazione logica e fisica di un *database* per una indagine statistica.
  - 4.2. Realizzazione di un questionario informatizzato a partire da un questionario cartaceo, utilizzando il sistema Blaise.
  - 4.3. Realizzazione di un questionario informatizzato Web/CASI con il sistema CAPTOR.
  - 4.4. Collaudo e verifica di un questionario *computer assisted*. Valutazione del questionario.

*Modalità dell'esame*

L'esame consiste in un test *computer-assisted* con domande a risposta multipla, e nella dimostrazione al calcolatore di una esercitazione pratica concordata con il docente.

*Prerequisiti:*

Indagini campionarie I e Basi di dati I.

*Testi consigliati:*

Appunti e materiali distribuito durante le lezioni.

### INFERENZA STATISTICA I (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. A. Brogini)

Scopo del corso è quello di fornire agli studenti alcune nozioni sui principi dell'inferenza statistica assieme ad alcune esemplificazioni classiche e di immediata applicabilità a problemi concreti.

Un congruo numero di esercitazioni, in sottogruppi di studenti, è parte integrante del corso.

Inferenza statistica: idee e problemi. Il modello statistico e sua specificazione. Richiami e complementi su modelli univariati discreti e continui. Popolazione e campione casuale. Cenni sugli schemi di campionamento.

Momenti campionari e loro distribuzione con particolare riferimento al caso del modello normale.

Il problema della stima puntuale: un'introduzione ai metodi di stima (dei momenti e di massima verosimiglianza) e criteri di valutazione del comportamento degli stimatori ( non distorsione, errore quadratico medio, consistenza).

Stima intervallare e regioni di confidenza. Il livello di confidenza. Esempi notevoli.

Verifica delle ipotesi. Il test statistico. Il livello di significatività, la funzione di potenza. Esempi notevoli.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Calcolo delle probabilità e Statistica descrittiva.

*Testi consigliati:*

CICHITELLI G., *Probabilità e Statistica*, Maggioli Ed., Rimini 1992.

*Testi per esercitazioni:*

CICHITELLI G., PANNONE M.A., *Complementi ed esercizi di Statistica descrittiva ed inferenziale*, Maggioli Ed., Rimini, 1991.

INFERENZA STATISTICA I (B)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Masarotto)

Lo scopo del corso è quello di fornire agli studenti alcune nozioni introduttive sui principi dell'inferenza statistica assieme ad alcune esemplificazioni classiche e di immediata applicabilità a problemi concreti. Parte integrante del corso sono un congruo numero di esercitazioni nel laboratorio informatico della Facoltà utilizzando l'ambiente per il calcolo e la grafica statistica R (<http://www.r-project.org>).

Argomenti trattati:

1. Popolazione e campione.
2. Dal problema empirico al modello statistico: esempi di specificazione e controllo degli assunti.
3. Introduzione ai problemi di stima: concetto di stimatore, la distribuzione campionaria di uno stimatore, criteri di valutazione del comportamento di uno stimatore, intervalli (o regioni) di confidenza.
4. Introduzione alla verifica delle ipotesi: i test statistici, il livello di significatività osservato, la funzione di potenza.
5. Esempi notevoli: inferenza sulla probabilità di successo di una distribuzione binomiale, sulle medie di una o più distribuzioni normali, verifica dell'indipendenza in una tabella di contingenza.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Calcolo delle probabilità e Statistica descrittiva.

*Testi consigliati:*

Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile all'URL  
<http://sirio.stat.unipd.it/stat.uno>

FREEDMAN D., PISANI R. e ROGER PURVES, *Statistica*, Milano, McGraw-Hill, Italia, 1998.



INFERENZA STATISTICA II (A e B)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. M. Chiogna – Prof. A. Salvan)

Modelli statistici parametrici.  
Funzione di verosimiglianza e quantità collegate.  
Stima di massima verosimiglianza.  
Test del rapporto di verosimiglianza e statistiche collegate.  
Intervalli e regioni di confidenza basate sulla verosimiglianza e su test collegati.  
Esempi notevoli.

*Modalità dell'esame:*  
Scritto.

*Prerequisiti:*  
Inferenza statistica I.

*Testi consigliati:*  
PACE L. e SALVAN A., *Introduzione alla Statistica - II Inferenza Statistica*, Cedam, Padova, in corso di stampa, 2001.  
AZZALINI A., *Inferenza Statistica: un'Introduzione basata sul Concetto di Verosimiglianza*, Springer, Heidelberg, 1992.  
BORTOT P., VENTURA L. e SALVAN A., *Inferenza Statistica: Applicazioni con S-Plus e R*, Cedam, Padova, 2000.

*Testi di consultazione:*  
PICCOLO D., *Statistica* (Parti III e IV.) Il Mulino, Bologna, 1998.  
GRIGOLETTO M. e VENTURA L., *Statistica per le Scienze Economiche - Esercizi con Richiami di Teoria*, Giappichelli, Torino, 1998.

INTERMEDIARI FINANZIARI E CREDITIZI  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Prof. G. Bellone)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA I (A e B)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. B. Bruno - Prof. R. Zanovello)

1. Elementi di Geometria piana.
2. Numeri complessi.
3. Limiti di funzioni e proprietà; funzioni continue; limiti di successioni.
4. Derivazione di funzioni; applicazione delle derivate allo studio di funzioni; formula di Taylor.
5. Integrali indefiniti; tecniche di integrazione; integrali definiti e loro significato geometrico; teorema fondamentale di Torricelli.

*Modalità dell'esame:*

L'esame consiste in una prova Scritta; è comunque facoltà della Commissione, in casi d'incertezza, sottoporre il candidato ad una prova orale.

*Prerequisiti:*

Pre-corso di Matematica.

*Testi consigliati:*

MARCELLINI P. e SBORDONE C. *Esercitazioni di Matematica*, I vol. Parti 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, Liguori editore, 1995.

ESPOSITO A. e FIORENZA R. *Lezioni di Analisi Matematica*, Parti B e C., Liguori editore, 2000.

Appunti del docente.

*Testi di consultazione:*

ESPOSITO A. e FIORENZA R. *Lezioni di Analisi Matematica*, Parte A, Liguori editore, 2000.

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA II (A e B)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. B. Bruno - Prof. R. Zanovello)

1. Integrali impropri.
2. Serie numeriche e criteri di convergenza; serie geometrica e serie armonica; serie di Taylor e di McLaurin.

3. Elementi di geometria nello spazio a tre dimensioni (rette e piani).
4. Funzioni di due o più variabili reali; limiti e derivazione parziale; derivate di ordine superiore; ricerca dei massimi e minimi relativi ed assoluti, liberi e vincolati (metodo di Lagrange).
5. Integrali doppi, definizione, proprietà e metodi di calcolo.

*Modalità dell'esame:*

L'esame consiste di una prova scritta; è comunque facoltà della Commissione, in casi di incertezza, sottoporre il candidato ad una prova orale.

*Prerequisiti:*

Istituzioni di Analisi Matematica I.

*Testi consigliati:*

MARCELLINI P. e SBORDONE C. *Esercitazioni di Matematica*, I vol. Parte 2<sup>a</sup>, Liguori editore, 1995.

ESPOSITO A. e FIORENZA R. *Lezioni di Analisi Matematica*, Parti C e D, Liguori editore, 2000.

Appunti del docente.

*Testi di consultazione:*

MARCELLINI P. e SBORDONE C. *Esercitazioni di Matematica*, II vol. Parti 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, Liguori editore, 1995.

LABORATORIO di ECONOMIA AZIENDALE  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. S. Bozzolan)

Parte prima

1. Metodi statistici per la previsione in azienda.
2. La previsione delle vendite mediante tecniche di lisciamiento esponenziale.
3. La previsione delle insolvenze mediante l'analisi discriminante.

Parte seconda

1. La simulazione nelle decisioni aziendali.
2. I modelli in economia aziendale: contabili, dinamici, matematici, probabilistico-statistici.  
La simulazione aziendale. Modelli, simulazione economico-finanziaria ed esperimenti.

Parte terza

1. Il bilancio come modello di simulazione economico-finanziario.
2. La struttura del modello: le relazioni e le equazioni.
3. La gestione della dinamica finanziaria: L'equazione di cassa e banche. L'aspetto economico della gestione.
4. L'analisi prodotto mercato dei margini di contribuzione.

*Testi consigliati:*

MARCHI L., MANCINI D., *Gestione informatica dei dati aziendali*, (cap. 5), Franco Angeli, Milano, 1999.

BOZZOLAN S., *Bilancio e valore. Metodi e tecniche di simulazione*, (cap. 1-2) McGraw Hill, Milano, 2001.

HANKE J.E., REITSCH A.G., *Business Forecasting*, Prentice-Hall, (cap. 1 e 5), 1998.

TASSINARI F., BRASINI S., *Lezioni di Statistica Aziendale*, Esculapio, (cap. 10, 11 e 12), 2000.

Materiale distribuito durante il corso.

## MACROECONOMIA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. G. Bellone)

- Il flusso circolare del reddito e della spesa
- La crescita nel lungo periodo
- Produzione e occupazione
- Moneta, prezzi e inflazione
- Il mercato dei beni e la curva IS
- La domanda di moneta e la curva LM
- L'offerta aggregata
- L'economia aperta nel breve periodo
- Le fluttuazioni economiche e la teoria del ciclo economico reale

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Testi consigliati:*

MANKIW G., *Macroeconomia*, Zanichelli, Bologna, 1994.

## MARKETING

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. L. Pilotti)

- 1 - Orientamenti di marketing
  - a - prodotto
  - b - mercato
  - c - marketing e relazioni

- 2 - Analisi di mercato
  - a - Analisi concorrenza
  - b - Comportamento consumatore
  - c - Segmentazione della domanda
  - d - Posizionamento del Prodotto
  - e - Il sistema informativo di marketing e di mercato: informazioni, ricerche, mercati, clienti
- 3 - Marketing mix e politiche aziendali
  - a - Le leve di marketing mix
  - b - Le politiche di prezzo, prodotto, comunicazione, canale distributivo
  - c - Le politiche della qualità e customer service
  - d - Strumenti e Politiche di CRM: customer relationship management
  - e - Strumenti e politiche di Internet Marketing: cenni
- 4 - Marketing strategico e variabili organizzative di marketing
  - a - Differenziazione e integrazione
  - b - Il controllo dell'efficacia delle scelte di marketing

*Testi consigliati:*

G.COZZI, G.FERRERO, *Marketing*, Giappichelli, I<sup>a</sup>volume (capitoli), 1996.

G.COZZI, G.FERRERO, *Le applicazioni di Marketing nelle imprese italiane*, Giappichelli, III<sup>a</sup>volume (capitoli), 1996.

RUSSEL S.WINER, *Marketing*, Apogeo, 2000.

**MATEMATICA FINANZIARIA**  
(Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Prof. M. Ferrante)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

**METODI STATISTICI DELL'AFFIDABILITA'**  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Adimari)

1. Sistemi e affidabilità.
2. Dati di durata e loro peculiarità: dati incompleti, censura a destra, schemi di censura. Caratterizzazioni: funzione di sopravvivenza, funzione di rischio e funzione di rischio integrata.
3. Stima non parametrica in una popolazione omogenea: stimatori di Kaplan-Maier e Nelson-Aalen.
4. Confronto di più popolazioni: test log-rank.
5. Modelli parametrici e funzione di verosimiglianza.
6. Modelli di regressione: modello a tempi accelerati, modello a rischi proporzionali.

7. Modello semiparametrico di Cox e cenni alla verosimiglianza parziale.
8. Metodi grafici per la verifica dell'assunto di proporzionalità.
9. Selezione delle variabili. Metodi diagnostici.
10. Esercitazioni: analisi d'insiemi di dati reali.

*Modalità dell'esame:*

Da definire.

*Prerequisiti:*

Inferenza statistica II.

*Testi consigliati:*

LAWLESS J.F., *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, Wiley, New York, 1982.

COX D.R., e OAKES D., *Analysis of Survival Data*, Chapman and Hall, London, 1984

## METODI STATISTICI PER IL CONTROLLO DELLA QUALITA'

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. G. CapiZZi)

Il concetto di qualità: definizioni e misure. Il controllo statistico di processo: le carte di controllo. Carte di controllo di tipo Shewhart per variabili e per attributi. Le carte CUSUM e EWMA. Analisi e misura delle capacità di un processo produttivo. Il controllo di accettazione (o collaudo). Principali piani di campionamento.

*Prerequisiti:*

Inferenza statistica I

*Testi consigliati:*

MONTGOMERY D.C., *Il Controllo Statistico della Qualità*, McGraw-Hill, 1999.

*Testi di consultazione:*

MITTAG H.J. and RINNIE H., *Statistical methods of quality assurance*, Chapman & Hall, London, 1993.

## METODOLOGIA DELLA RICERCA

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(Prof. L. Bernardi)

Le procedure nella formazione dei dati nella ricerca sociale.

Le strategie possibili nella ricerca sociale

Le fasi e i principi.

Approfondimenti sul tema della definizione dei concetti e sulla loro operativizzazione.

Le caratteristiche delle principali tecniche di rilevazione.

Le scale di misura degli atteggiamenti.

Alcuni cenni sulle specificità del campionamento in campo sociale.

Una parte del corso sarà dedicata ad un laboratorio applicativo

*Modalità dell'esame:*

Orale più discussione degli *homeworks*.

*Prerequisiti:*

Sociologia.

*Testi consigliati:*

CORBETTA P.G., *Metodologie della ricerca sociale*, Capp. 3,4,5,6, Il Mulino.

## MICROECONOMIA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. M. Moretto)

1. Economia di mercato
2. Le scelte del consumatore
3. Statistica comparata e domanda
4. Variazione di prezzo e benessere del consumatore
5. Cenni sulle scelte in condizioni di incertezza
6. L'impresa e suoi obiettivi
7. Tecnologia e produzione
8. I costi
9. L'impresa concorrenziale
10. L'equilibrio nei mercati concorrenziali
11. Equilibrio generale ed economia del benessere

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Testi consigliati:*

KATZ M.L. e ROSEN H.S., *Microeconomia*, McGraw-Hill, Milano.

I Cap. utili sono: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11,12.

MICROECONOMIA APPLICATA  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

Il corso è mutuato da Microeconomia (SEF).

MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Andreatta)

Introduzione alla Modellizzazione ed alla Ottimizzazione

Modelli di Ottimizzazione lineare

Modelli di Ottimizzazione su Reti

Modelli di Ottimizzazione intera

Modelli di Ottimizzazione non lineare

Modelli di Scorte

Modelli di Code

Modelli di Simulazione

*Testi consigliati:*

Appunti dalle lezioni

W.L. WINSTON e S.C. ALBRIGHT, *Practical Management Science*, Duxbury, 2a edizione,  
2000 (ISBN: 0-534-21774-5).

N.B.: Trattandosi di un corso di nuova attivazione, è possibile che il programma subisca modifiche in corso d'anno.

MODELLI STATISTICI I (A e B)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. M. Chiogna - Prof. A. Salvan)

1. Il modello di regressione lineare. Ipotesi del secondo ordine e ipotesi di normalità.
2. Stima dei parametri: metodo dei minimi quadrati e metodo della massima verosimiglianza.
3. Verifica di ipotesi lineari sui coefficienti di regressione.
4. Stima intervallare dei parametri.
5. Uso di variabili indicatrici: analisi della varianza e generalizzazioni.
6. Costruzione del modello e metodi diagnostici.



*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Algebra lineare;

Inferenza statistica II.

*Testi consigliati:*

PACE L. e SALVAN A., *Introduzione alla Statistica - II Inferenza Statistica*, Cedam, Padova, in corso di stampa, 2001.

AZZALINI A., *Inferenza Statistica: un' Introduzione basata sul Concetto di Verosimiglianza*, Springer, Heidelberg, 1992.

BORTOT P., VENTURA L. e SALVAN, A. *Inferenza Statistica: Applicazioni con S-Plus e R*, Cedam, Padova, 2000.

*Testi di consultazione:*

DRAPER N.L. e SMITH H., *Applied Regression Analysis*, Third Edition. Wiley, New York, 1998.

PICCOLO, D. *Statistica*. (Parti III e IV.) Il Mulino, Bologna, 1988.

GRIGOLETTO M. e VENTURA L., *Statistica per le Scienze Economiche - Esercizi con Richiami di Teoria*, Giappichelli, Torino, 1988.

## MODELLI STATISTICI II

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. A. Azzalini)

1. Modelli di regressione per dati dicotomici e dati di conteggio: regressione logistica e di Poisson.
2. Tabelle di contingenza e modelli log-lineari.
3. Introduzione ai modelli lineari generalizzati.
4. Problemi di stima e di verifica d'ipotesi. Devianza e metodi diagnostici. Metodi di selezione delle variabili.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Inferenza statistica II, Modelli statistici I.

*Testi di riferimento:*

DOBSON A.J., *An introduction to generalized linear models*, 2° ed., Chapman & Hall, London, 1990.

*Materiale di complemento:*

Azzalini A., *Inferenza statistica, una presentazione basata sul concetto di verosimiglianza*, Springer-Verlag, 2° ed., 2000.

## POLITICA ECONOMICA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. L. Malfi)

### 1. *La politica di bilancio*

- 1.1. Spesa pubblica e politica fiscale in un'economia chiusa.
- 1.2. Spesa pubblica, politica fiscale e sistema finanziario.
- 1.3. Spesa pubblica e politica fiscale in un'economia aperta.
- 1.4. Bilancio pubblico e inflazione.

### 2. *La politica monetaria*

- 2.1. Gli obiettivi, le strategie e i ritardi della politica monetaria.
- 2.2. Gli strumenti della politica monetaria.
- 2.3. Il controllo della moneta e delle attività finanziarie.
- 2.4. Il controllo del credito e delle passività finanziarie.

### 3. *Equilibrio interno ed esterno*

### 4. *La credibilità della politica economica*

*Modalità d'esame*

Orale.

*Prerequisiti:*

Macroeconomia.

*Testi consigliati:*

BOSI P., *Modelli macroeconomici per la politica fiscale*, Il Mulino, Bologna, 1994.

VACIAGO G., *Teoria e politica monetaria*, Il Mulino, Bologna, 1987.

*Testi di consultazione:*

COTULA F., (a cura di), *La politica monetaria in Italia. Obiettivi e strumenti*, Il Mulino, Bologna, 1989.

## POLITICA SOCIALE

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(docente da definire)

Per il programma, si veda la prima parte del programma del corso Politica sociale vecchio ordinamento.

POPOLAZIONE E MERCATO  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. F. Rossi)

1. Concetti demografici di base utili all'operatore economico (popolazione, struttura e dinamica, approccio trasversale e longitudinale, generazioni, ciclo di vita, ecc.). Le principali fonti di dati socio demografici: Anagrafe, Stato Civile, Censimenti, Indagini campionarie.
2. Struttura e dinamica della popolazione. Tassi generici e specifici. Scomposizione tra effetti strutturali ed effetti di propensione mediante tecniche di standardizzazione.
3. Rappresentazione di flussi di popolazione e di eventi sullo schema di Lexis: tassi e probabilità, coorti reali e fittizie. Applicazioni allo studio della fecondità: misure di intensità e cadenza. Analisi età-periodo-coorte per interpretare comportamenti in evoluzione (di consumo, di partecipazione al lavoro, ecc.).
4. Tavole di eliminazione per lo studio della mortalità e loro applicazione ad aggregati sociali ed economici.
5. Stime e previsioni demografiche: i metodi; previsioni di base e previsioni derivate.
6. Effetti di alcuni fenomeni demografici (invecchiamento della popolazione, nuovi modelli familiari, ridistribuzione della popolazione sul territorio) sulla domanda di beni e servizi.

*Modalità dell'esame:*

Saranno comunicate durante lo svolgimento del corso.

*Prerequisiti:*

Statistica descrittiva.

*Testi consigliati:*

LIVI BACCI M., Introduzione alla demografia, 3a ed., Loescher Editore, Torino, 1999,  
oppure BLANGIARDO G., Elementi di Demografia, il Mulino, Bologna, 1997.  
MICHELI G.A., RIVELLINI G., *Popolazione e mercato*, F. Angeli, Milano, 1997.

POPOLAZIONE ed ORGANIZZAZIONE DEL TERRITORIO  
(Corso di Laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali)  
(docente da definire)

Concetti di base: popolazione residente, presente, pendolare. Sistemi locali di popolazione (del lavoro, della scuola, ecc.).

Dati per l'analisi di microaree.

Storia della distribuzione di popolazione in Italia.

Strumenti di base per l'analisi del territorio. Tecniche qualitative e quantitative. Analisi con dati georeferenziati.

Matrici di transizione di individui e famiglie tra unità territoriali.

Squilibri di popolazione e aree di malessere.  
Stima e previsione del fabbisogno di strutture e servizi.

I testi consigliati e le modalità di svolgimento dell'esame saranno indicati all'inizio del corso.

**PRECORSO DI MATEMATICA**  
(Per tutti i corsi presenti nella Facoltà)  
(Prof. B. Bruno)

1. Il linguaggio della matematica, con elementi di logica e di Teoria degli insiemi.
2. I numeri, dai naturali ai reali, con il loro ordinamento, operazioni e proprietà.
3. I polinomi; divisione di polinomi; Teorema di Ruffini; scomposizione in fattori.
4. Le funzioni elementari (polinomiale, potenza, esponenziale, logaritmo e funzioni trigonometriche) con le loro proprietà e grafici.
5. Equazioni e disequazioni, razionali e trascendenti e sistemi di disequazioni.

**PREVISIONI DI POPOLAZIONE**  
(Corso di Laurea in Statistica e Organizzazioni Sociali)  
(Prof. F. Ongaro)

1. Struttura e componenti della dinamica delle popolazioni
2. Criteri per la formulazione di ipotesi evolutive della dinamica
3. Metodi di previsione sintetici e analitici della popolazione
5. Previsioni derivate (popolazione scolastica, forze di lavoro, etc.)
6. Metodi aggregati di previsione delle famiglie
7. Previsioni realizzate a livello nazionale, internazionale e locale.

*Modalità dell' esame:*

Saranno comunicate durante lo svolgimento del corso.

*Prerequisiti:*

E' consigliabile avere frequentato un corso di base di demografia (Dinamica e struttura della popolazione).

*Testi consigliati:*

BLANGIARDO G., *Elementi di demografia*, Il Mulino, Bologna, 1997 (per chi non avesse frequentato un corso base di demografia).

LIVI BACCI M., *Introduzione alla demografia*, 3a ed. Loescher ed. Torino 1999 (solo cap. 12).

ISTAT, *Previsioni della popolazione residente per sesso, età e regione*, Roma, 1977.

*Altro materiale* sarà distribuito dal docente all'inizio del corso.

PROGETTAZIONE E GESTIONE DI BASI DI DATI ECONOMICI  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(*docente da definire*)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

RETI DI CALCOLATORI I  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(*Prof. M. Maresca*)

*Parte Prima*

1. Concetti di base e terminologia: Architetture di rete, Topologie, Commutazione e Connessioni;
2. Modello OSI: I 7 livelli ed il concetto di Service Access Point;
3. Physical Layer (PL): Linee telefoniche, Codifica e Cablaggi;
4. Data Link Layer (DLL): Framing e Gestione degli errori; Medium Access Control (MAC);
5. Network Layer (NL): Routing e Controllo di congestione; Internet Protocol (IP): Struttura dei datagram, Indirizzi IP e Routing;
6. Transport Layer (TL): Transmission Control Protocol (TCP): Struttura dei segmenti, Connessioni e Controllo di flusso;
7. Applicazioni basate su TCP/IP: Applicazioni di base (terminale remoto, trasferimento di file), Posta Elettronica (architettura e protocolli), WWW (architettura e protocolli).
8. *Parte seconda*
9. Cenni ai principali apparati per la realizzazione di reti: Switch, Bridge e Routers.
10. Cenni ai principali servizi di trasporto: ISDN, Frame Relay, ATM.

*Prerequisiti:*

Basi di dati I e Sistemi di elaborazione II.

*Testi consigliati:*

Materiale fornito a lezione.

*Testi di consultazione:*

TANENBAUM A., *Computer Networks*, Prentice Hall.

COMER D., *Internetworking with TCP/IP* Vol. I, Prentice Hall.

RETI di CALCOLATORI II  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. N. Zingirian)

Parte Prima

1. Elementi di Progettazioni di Reti: apparati e servizi.
2. Spazi di indirizzamento, Proxy, Network Address Translation, Reti Private Virtuali.
3. Sicurezza a livello di rete e a livello applicativo: attacchi e contromisure.
4. Servizi di Directory: di Nomi (DNS), di Utenti (LDAP), di Servizi (UDDI).
5. Caso di Studio di Progettazione di Reti: le Reti della Pubblica Amministrazione Italiana.

Parte Seconda

1. Modello Client/Server e modelli multi-tiers.
2. Elementi di configurazione e gestione di un host di rete.
3. Elementi di sviluppo di applicazioni di rete: API Socket e protocolli applicativi.
4. Caso di studio di applicazione di rete: programma per la misurazione delle prestazioni di una rete.
5. Supporti avanzati per lo sviluppo di applicazioni di rete: procedure remote (RPC), oggetti remoti (CORBA/DCOM), connessione a basi di dati (ODBC/JDBC).

Parte Terza

1. Sviluppo di sistemi basati su Web: strumenti e tecnologie.
2. Nuovi sviluppi del Web: XML e Web Services.

*Prerequisiti:*

Reti di calcolatori I.

*Testi consigliati:*

Materiale fornito a lezione.

*Testi di consultazione:*

COMER D., *Internetworking with TCP/IP* Vol. II, Prentice Hall.

SERIE STORICHE ECONOMICHE  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza )  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. S. Bordinon)

*Lo scopo del corso è di introdurre gli studenti alla comprensione delle principali caratteristiche di serie storiche economiche e aziendali e di guidarli alla costruzione e all'uso operativo di semplici modelli per questi tipi di serie. La presentazione delle tecniche appropriate sarà costantemente illustrata tramite l'uso di serie reali.*

1. Introduzione: presentazione e discussione delle principali caratteristiche di serie economiche e aziendali principalmente attraverso l'analisi grafica di esempi reali (serie storiche della principali variabili macroeconomiche, serie storiche di numeri indici, serie finanziarie, serie storiche relative alla vendita di prodotti, serie storiche relative alla spesa in pubblicità, ecc.).
2. Le componenti di serie storiche economiche ed aziendali: trend, ciclo, stagionalità ed errore. Identificazione, stima, analisi ed interpretazione delle componenti.
3. Destagionalizzazione: procedure di destagionalizzazione basate su medie mobili e metodi regressivi.
4. Identificazione e stima di alcuni semplici modelli per serie storiche (modelli autoregressivi e/o a media mobile).
5. Previsione di serie storiche economiche ed aziendali: estrapolazione di curve di trend, procedure basate sul liscio esponenziale.

*Modalità dell'esame:*

Scritto più *homeworks*.

Nel caso lo studente intenda sostenere una prova d'esame per gli insegnamenti di "Statistica economica" e di "Serie Storiche Economiche", che sono in sequenza nell'ambito dello stesso semestre, la modalità di svolgimento dell'esame in comune è: scritto più *homeworks*.

*Prerequisiti:*

Inferenza statistica I.

*Testi consigliati:*

DI FONZO T. e F. LISI *Complementi di statistica economica: analisi delle serie storiche univariate*, CLEUP, Padova, 2000.

CHATFIELD C., *The analysis of time series: an introduction*, Chapman & Hall, London, 2000.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante il corso.

SISTEMI DI ELABORAZIONE I (A e B)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. C. Ferrari - Prof. M. Maresca)

*Parte Prima*

1. Rappresentazione dell'informazione: i bit, codici a lunghezza fissa e codici a lunghezza variabile, cenni di teoria dell'informazione
2. Rappresentazione dei numeri: interi senza segno (notazione posizionale a base 2 e a base  $n$ ), interi con segno complemento a due, frazionari in virgola fissa, frazionari in virgola mobile, errore di rappresentazione assoluto e percentuale.

3. Elaborazione dell'informazione: operazioni aritmetiche sui numeri, variabili booleane, tabelle di verità, reti combinatorie, operazioni logiche, analisi e sintesi di funzioni booleane: sintesi AND/OR e OR/AND. Cenni di reti sequenziali.

*Parte Seconda*

1. Architetture dei Sistemi di Elaborazione (hardware): Bus, Memoria Primaria e Secondaria, I/O, CPU con cenni di programmazione *assembly*
2. Architetture dei Sistemi di Elaborazione (software): Sistemi operativi monoprogrammati e sistemi operativi multiprogrammati. Scheduling dei processi. Principi di funzionamento di un sistema multitasking.

*Testi consigliati:*

CERI S., MANDRIOLI D., SBATTELLA L., *Informatica: istituzioni - linguaggio di riferimento ANSI C.*, Mc Graw-Hill, 1994.

*Testi di consultazione:*

PATT Y., PATEL S., *Introduction to Computing Systems: from bits and gates to C and beyond*, Mc-Graw Hill, 2001, ISBN: 0-07-237690-2.

SISTEMI DI ELABORAZIONE II  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Deambrosis)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

*Prerequisiti:*

Sistemi di elaborazione I.

SISTEMI INFORMATIVI  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Deambrosis)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

*Prerequisiti:*

Basi di dati I.



SOCIOLOGIA  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Prof. I. De Sandre)

1. Disuguaglianze, stratificazione, esclusione sociale;
  2. Famiglia, famiglie e stili di vita;
  3. Corpo, salute, sanità;
  4. Matrici di solidarietà, culture e modelli organizzativi;
  5. Strategie per il benessere: evoluzione del Welfare, l'attuale Welfare mix (stato,mercato, III settore);
  6. Sistemi informativi, valutazione della qualità e comunicazione di rilevanza pubblica.
- Ciascuna unità didattica corrisponde ad I credito.

Nelle ultime ore del corso i frequentanti verranno invitati ad effettuare una prova scritta di elaborazione-valutazione dell'apprendimento. Gli esami negli appelli normali saranno orali.

*Testi consigliati:*

GIDDENS A., *Fondamenti di Sociologia*. Capp. I, II (pp.9-50), IV, V, VI (pp.73-153), VIII, IX, X (pp.189-272), 2000.

DE SANDRE I., *Matrici della solidarietà: conflitto di modelli*, Servizi Sociali, 4, 1998, pp.7-22, Il Mulino, Bologna, Centro Studi Fondazione Zancan, Padova, 1998.

*Testo di consultazione:*

NIERO M., 1998. *Scenari di Welfare dagli anni '50 ad oggi*, pp.23-88, Servizi Sociali, 4, 1998.

STATISTICA AZIENDALE I  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. T. Di Fonzo)

1. Le informazioni in azienda. La documentazione aziendale di base e le ricerche per la soluzione di problemi specifici.
2. Campionamento e analisi della significatività nel controllo contabile.
3. Metodi di previsione delle vendite.

*Modalità dell'esame:*

Orale più *homeworks*.

*Prerequisiti:*

Inferenza statistica I.

*Testo consigliato:*

TASSINARI F. e BRASINI S., *Statistica aziendale*, Bologna, Esculapio, 2000.

*Testi di consultazione:*

BRASINI S., TASSINARI F. e TASSINARI G., *Marketing e pubblicità. Metodi di analisi statistica*, Bologna, Il Mulino, 1999.

HANKE J.E. e REITSCH A.G., *Business forecasting*, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1998.

## STATISTICA AZIENDALE II

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. T. Di Fonzo)

1. Misure dei consumi e analisi della domanda;  
Fonti statistiche e classificazione dei consumi;  
Analisi statistica della domanda.
2. Tecniche di previsione aziendale;  
Specificazione, stima e verifica del modello;  
Valutazione delle performance previsive.

*Modalità dell'esame:*

Orale più *homeworks*.

*Prerequisiti:*

Statistica aziendale I.

*Testi consigliati:*

BRASINI S., TASSINARI F. e TASSINARI G., *Marketing e pubblicità. Metodi di analisi statistica*, il Mulino, Bologna, 1999.

HANKE J.E. e REITSCH A.G., *Business forecasting*, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1998.

## STATISTICA COMPUTAZIONALE

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. S. Coles)

Il programma del corso verrà distribuito all'inizio delle lezioni.

STATISTICA DESCRITTIVA (A)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. S. Rigatti Luchini)

1. Introduzione: il metodo statistico nelle scienze sperimentali ed osservazionali.
2. Distribuzioni di frequenze.
3. Istogrammi e curve di densità.
4. Indici di posizione e di variabilità. Quartili e quantili.
5. Cenni ad asimmetria e curtosi.
6. Diagrammi a scatola.
7. Confronto tra distribuzioni: diagramma quantile-quantile, diagramma a scatola multipli, diagrammi di dispersione.
8. Coefficiente di correlazione.
9. Retta di regressione.
10. Tabelle a doppia entrata.
11. Rapporto di prodotti incrociati.

*Testi consigliati:*

FREEDMAN D., PISANI R., PURVES R., *Statistica*, McGraw-Hill, Milano, 1998.

*Testi di consultazione:*

VAJANI L., *Statistica descrittiva*, Etas Libri, Milano, 1996.

STATISTICA DESCRITTIVA (B)  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Masarotto)

Scopo del corso è quello di: (i) guidare gli studenti all'uso di semplici strumenti di analisi dei dati, con particolare enfasi alle tecniche grafiche; (ii) motivarli all'uso delle tecniche statistiche per l'analisi empirica in varie discipline sostanziali.

Argomenti trattati: Il metodo statistico nelle scienze sperimentali ed osservazionali. Distribuzioni di frequenza. Istogrammi. Indici di posizione e di variabilità. Quartili e quantili. Cenni ad asimmetria e curtosi. Diagrammi a scatola con baffi. Confronto grafico di più distribuzioni. Cenni sui numeri indici. Diagrammi di dispersione. Coefficiente di correlazione. Correlazione parziale. Diagrammi condizionati (coplot). Retta di regressione. Tabelle di contingenza a doppia entrata.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Testi consigliati:*

Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile all'URL  
<http://sirio.stat.unipd.it/stat.uno>

FREEDMAN D., PISANI R. e ROGER PURVES, *Statistica*, Milano, McGraw Hill Italia, 1998.

## STATISTICA ECONOMICA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. U. Trivellato)

1. Introduzione: (i) operatori, fattori della produzione e circuito del reddito; (ii) gli strumenti di acquisizione delle informazioni economiche: censimenti; indagini campionarie; registri amministrativi, bilanci d'impresa.
2. La stima dei fattori produttivi: capitale materiale e lavoro.
3. Produzione, prodotto interno lordo, altri aggregati di contabilità nazionale e sistema dei conti economici e finanziari.
4. I numeri indici: numeri indici dei prezzi; loro utilizzazioni in ambito economico e finanziario.
5. Indici e misure di concentrazione/distribuzione e di risorse economiche.

*Modalità dell'esame:*

Scritto più *homeworks*.

Nel caso lo studente intenda sostenere una sola prova d'esame per gli insegnamenti di "Statistica economica" e di "Serie storiche economiche", che sono in sequenza nell'ambito dello stesso semestre, la modalità di svolgimento dell'esame in comune è: scritto più *homeworks*.

*Prerequisiti:*

Statistica descrittiva.

*Testi consigliati:*

ISTAT, *I conti degli italiani. Edizione 2001*, Il Mulino, Bologna, 2001.

PREDETTI A., *I numeri indici. Teoria e pratica*, IX ed., Giuffrè, Milano, 1999.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante il corso.

**STATISTICA MEDICA**  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea in Statistica ed Organizzazioni Sociali)  
(docente da definire)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

### 13. PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI - VECCHIO ORDINAMENTO

Di seguito sono riportati gli insegnamenti della Facoltà in ordine alfabetico con il pertinente programma.

#### ANALISI E CONTABILITA' DEI COSTI [semestrale] (Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Analisi dei costi (SGI).

#### ANALISI DEMOGRAFICA (Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

Il corso è mutuato da Fonti e basi di dati socio-demografici e Dinamica e struttura della popolazione (SOrS).

*Propedeuticità:*  
Statistica (metodi di base)

#### ANALISI DI MERCATO [semestrale] (Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese) (Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Analisi di mercato I (SGI).

#### ANALISI DI MERCATO [semestrale] (iterazione) (Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Analisi di mercato II (SGI).

ANALISI MATEMATICA  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. G. Treu)

1. Calcolo differenziale per le funzioni di più variabili: limiti, continuità, derivabilità e differenziabilità.
2. Applicazione del calcolo differenziale: formula di Taylor in più variabili, punti stazionari e loro natura, funzioni definite implicitamente.
3. Calcolo differenziale su curve e superfici: insiemi di livello, curve e varietà nel piano, superfici regolari in  $\mathbb{R}^3$  e varietà bidimensionali in  $\mathbb{R}^3$ . Punti Stazionari vincolati.
4. Calcolo integrale in più variabili: misura di Peano-Jordan. Integrale multiplo, riduzione di un integrale multiplo e cambiamento di variabili.
5. Successioni e serie di funzioni: convergenza uniforme, continuità e integrazione. Serie di Taylor e serie di potenze.
6. Sistemi di equazioni differenziali e problemi di Cauchy: esistenza, unicità e prolungabilità delle soluzioni. Metodi di risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali. Sistemi lineari.
7. Equazioni e sistemi lineari a coefficienti costanti: la matrice esponenziale, caso di una matrice diagonalizzabile e non. Uso di una serie di funzioni per la risoluzione di equazioni differenziali.
8. Equazioni e sistemi alle differenze finite: problema delle condizioni iniziali, esistenza ed unicità della soluzione nel caso lineare e, in particolare, nel caso di sistemi lineari a coefficienti costanti.

*Prerequisiti:*

Istituzioni di analisi matematica, Algebra lineare.

*Testi consigliati:*

ADAMS R.A., *Calcolo differenziale II*, Ambrosiana, Milano .

PATUZZO GREGO P., *Esercizi di Analisi Matematica due*, II edizione, Libreria Progetto, Padova, 1997.

PADOVAN G., PATUZZO GREGO P., *Equazioni alle differenze finite lineari*, CEDAM, Padova, 1985.

ANALISI NUMERICA  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. R. Zanovello)

1. Analisi degli errori.
2. Sviluppi in serie; sviluppi asintotici.
3. Soluzione numerica di equazioni e sistemi.

4. Calcolo numerico di autovalori e autovettori.
5. Interpolazione ed approssimazione di funzioni.
6. Derivazione numerica.
7. Integrazione numerica.
8. Metodi Monte Carlo.
9. Soluzione numerica di equazioni differenziali ordinarie.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Prerequisiti:*

Istituzioni di analisi matematica, Algebra lineare, Analisi matematica, Fondamenti di informatica.

*Testi consigliati:*

Appunti dalle lezioni.

ATKINSON K.E., *An Introduction to Numerical Analysis*, J. Wiley, 1978, 1993.

DAHLQUIST G. e BJÖRCK A., *Numerical Methods*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1974.

ANALISI SUPERIORE (modelli matematici) [semestrale]  
 (Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
 (Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
 (Prof. G. Treu)

1. Elementi della teoria delle equazioni differenziali ordinarie.
2. Teoria qualitativa delle equazioni differenziali ordinarie.
3. Equazioni alle differenze non lineari. Introduzione al caos deterministico.
4. Modelli matematici per la crescita di popolazioni isolate.
5. Modelli matematici per la crescita di popolazioni conviventi.
6. Elementi della teoria delle equazioni alle derivate parziali.
7. Esempi di applicazione.

*Prerequisiti:*

Istituzioni di analisi matematica, Analisi matematica.

*Testi consigliati:*

CAPELO A., *Modelli Matematici in Biologia. Introduzione all' Ecologia Matematica*, Decibel, Padova & Zanichelli, Bologna, 1995.

*Materiale ausiliario:* Appunti distribuiti durante lo svolgimento del corso.



BASI DI DATI [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)  
(Prof. S. Dulli)

1. *Sistemi per la Gestione di Basi di Dati.*

Caratteristiche e funzionalità di un DBMS. Modello dei dati e schema dei dati. Linguaggi di definizione e manipolazione dei dati. Architettura per livelli di astrazione ed architettura funzionale di un DBMS. Indipendenza logica e fisica dei dati. Categorie e ruoli degli utenti di un BD.

2. *Modello Entità-Relazione e progettazione concettuale dei dati.*

Modelli concettuali dei dati. Modello concettuale Entità-Relazione. Meccanismi di astrazione e modello E-R esteso. Vincoli di cardinalità delle relazioni. Rappresentazione della realtà con schemi E-R. Metodologie di progettazione concettuale di una base di dati.

3. *Modello Relazionale.*

Relazioni su domini. Attributi. Schema di una relazione. Aspetti intensionale ed estensionale di una relazione. Chiavi di una relazione. Vincoli di integrità. Schema di una base di dati relazionale.

4. *Progettazione relazionale dei dati.*

Motivazioni e finalità. Concetto e definizione di dipendenza funzionale. Regole di inferenza. Insiemi di dipendenze funzionali equivalenti. Insiemi di minima copertura. Dipendenze funzionali e forme normali. Normalizzazione di schemi mediante scomposizione. Algoritmi di scomposizione. Traduzione di schemi E-R in schemi relazionali.

5. *Progettazione fisica dei dati.*

Dispositivi fisici di memorizzazione. Metodi di accesso. Nozione di blocco, record e file. Tecniche di gestione dei buffer. Mapping di relazioni su file. Tecniche di hashing. Tecniche di indicizzazione dei file.

*Prerequisiti:*

Matematica generale, Statistica (corso base).

*Testi consigliati:*

ATZENI P., CERI S., PARABOSCHI S., TORLONE R., *Basi di dati: concetti, linguaggi e architetture*, McGraw-Hill, Milano, 1999.

ELMASTRI R., NAVATHE S.B., *Fundamentals of Database System*, 2° edizione, The Benjamin/Cummings, Redwood City, CA, 1999.

*Materiale didattico:*

Dispense CUD, *Basi di Dati*, Rende, 1988.

SIMPSON A., *dBASE III/III Plus*, Tecniche Nuove, Milano, 1988.

GUILLERMIER J.M., *Clipper Il grande manuale*, Apogeo-Editrice, Milano, 1992.

BASI DI DATI [semestrale] (iterato)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. S. Dulli)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

BASI DI DATI (laboratorio) [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)  
(Prof. S. Dulli)

Il Sistema di Gestione di Basi di Dati M. S. Access: caratteristiche funzionali di base.  
Gli oggetti gestiti da Access: Tabelle, Relazioni e vincoli, Maschere. Query, Macro e Report.  
Controllo dei vincoli di integrità dei dati e funzioni di manipolazione dei dati.  
Progetto di un'applicazione e implementazione in Access.

*Prerequisiti:*

Matematica generale, Statistica (corso base)

*Testi consigliati:*

ELMASRI R., NAVATHE S., *Fundamentals of Database Systems*, The Benjamin/Cummings Company, Inc., New York, 1989.  
JACKSON G.A., *Relational database design with microcomputer application*, Prentice-Hall, London, 1988.  
BATINI C., DE PETRA G., LANZERINI M., SANTUCCI G., *La progettazione concettuale dei dati*, Franco Angeli, Milano, 1986.  
JONES E., SUTTON D., *Office 97, Manuale d'uso*, Tecniche nuove, 1998.

*Materiale didattico:*

Dispense CUD, *Basi di Dati*, Rende, 1988.  
SIMPSON A., *dBASE III/III Plus*, Tecniche Nuove, Milano, 1988.  
GUILLERMIER J.M., *Clipper Il grande manuale*, Apogeo-Editrice, Milano, 1992.

BIODEMOGRAFIA  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. M. Castiglioni)

**Il corso viene attivato ad anni alterni. L'insegnamento è attivato per l'A.A. 2001/2002 mentre non sarà attivato nell'A.A. 2002/2003; gli esami si potranno peraltro sostenere**

regolarmente in tutti gli anni accademici.

Il corso si propone di approfondire il significato degli eventi demografici e delle loro tendenze grazie anche al contributo dato da altre discipline concernenti le scienze naturali. Oltre alla parte generale, viene richiesto agli studenti un approfondimento monografico. Il corso percorrerà alcune tappe fondamentali della vita dell'uomo.

1. *L'età della riproduzione.*

Le variabili intermedie della fecondità: soglie e durata della vita riproduttiva, fecondabilità, mortalità intrauterina, sterilità, allattamento. Gemellarità; rapporto dei sessi alla nascita. Controllo dei concepimenti e abortività. Cambiamenti di comportamento e conseguenze.

2. *Selezione e sopravvivenza.*

La mortalità infantile; la mortalità differenziale per sesso; stato civile, caratteristiche socio-professionali, la soglia della vecchiaia e l'invecchiamento della popolazione; la longevità.

3. *Struttura per età della popolazione.*

Interferenze tra fenomeni demografici; il mercato matrimoniale; le migrazioni.

4. *Metodi.*

Analisi delle biografie, modelli di durata o a rischi, probabilità di transizione; modelli di simulazione per tematiche specifiche.

*Modalità dell'esame:*

E' prevista un'attività di esercitazione, da concordare con il docente. L'esame è orale.

Gli studenti non frequentanti dovranno concordare il programma con il docente.

*Testi di consultazione:*

GRAY R., LERIDON H., SPIRA A. (eds), *Biomedical and Demographic Determinants of Reproduction*, Clarendon Press, Oxford, 1993.

WOOD J., *Dynamics of Human Reproduction*, Aldine De Gruyter, New York, 1995.

CALCOLO DELLE PROBABILITA' [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. M. Ferrante)

1. Introduzione alla probabilità: le diverse impostazioni e la definizione assiomatica. Algebra degli insiemi e logica degli eventi.
2. Spazi di probabilità.
3. Legge delle probabilità totali e composte. Indipendenza di eventi. Teorema di Bayes.
4. Variabili e vettori aleatori discreti e assolutamente continui. Indipendenza di variabili aleatorie.
5. Trasformazioni di variabili e vettori aleatori.

6. Valore atteso e momenti. Varianza e matrice di covarianza. Cenni sulle distribuzioni condizionate.
7. Cenni sulla convergenza di successioni di variabili aleatorie. Enunciato della Legge dei grandi numeri e del Teorema centrale del limite. Approssimazioni normali.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Istituzioni di analisi matematica.

*Testi consigliati:*

BALDI P., *Calcolo delle probabilità e statistica* (seconda edizione), McGraw-Hill, Milano, 1998.

DALL'AGLIO G., *Calcolo delle probabilità*, Zanichelli (seconda edizione), Bologna, 2000.

CALCOLO DELLE PROBABILITA' [semestrale]  
(Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

(Prof. M. Ferrante)

1. Variabili e vettori aleatori: definizione generale. Legge di una variabile aleatoria. Proprietà della funzione di ripartizione.
2. Trasformazioni di variabili e vettori aleatori.
3. Valore atteso e momenti: caso generale e principali proprietà. Disuguaglianza di Cebicev e di Jensen. Distribuzioni condizionate e valore atteso condizionato.
4. Funzioni generatrici e funzione caratteristica.
5. Lemma di Borel-Cantelli. Convergenza quasi certa, in probabilità, in media  $r$ -esima e in legge di successioni di variabili aleatorie e loro relazioni.
6. Leggi deboli e forti dei grandi numeri. Teorema centrale del limite.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Prerequisiti:*

Calcolo delle probabilità [sem].

*Testi di consultazione:*

DALL'AGLIO G., *Calcolo delle probabilità*, Zanichelli (seconda edizione), Bologna, 2000.

SANZ-SOLE M., *Probabilitats*, Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona, 1999.

CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Controllo statistico della qualità (cert.) (SGI).

DEMOGRAFIA [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. F. Ongaro)

1. Formazione dei dati demografici: disegno della rilevazione censuaria e analisi di qualità. Indagini campionarie (specie: Multiscopo). Rilevazioni anagrafiche e di stato civile. Altre fonti.
2. Dinamica della popolazione complessiva e per componenti. Transizioni demografiche e modifiche morfologiche (caratteristiche demografiche e socio-economiche). Conseguenze socio-economiche della dinamica demografica.
3. Criteri e strumenti di analisi demografica. Fenomeni allo stato puro e perturbato. Schema di Lexis: età-durata, coorte, periodo. Probabilità e tassi di eliminazione; eventi ridotti. Tavole di eliminazione: misure di intensità e cadenza. Standardizzazione analitica e sintetica.
4. Componenti della dinamica demografica e loro misura:
  - mortalità (anche per causa). Tavole di mortalità e funzioni biometriche associate. Impieghi di tavole di mortalità: per proiezioni; in campo assicurativo.
  - Formazione e dissoluzione delle unioni coniugali: tavole di nuzialità; uso di dati istantanei e retrospettivi.
  - Natalità e fecondità. Fecondità delle donne, dei matrimoni, per nascita di ordine precedente.
  - Migratorietà: a partire da dati censuari e correnti.
5. Tendenze intrinseche alla dinamica delle componenti demografiche. Significato e utilizzazioni del modello stabile limite.
6. Proiezioni e previsioni di popolazione, in complesso e per componenti. Proiezioni derivate (esemplificazioni nel settore scolastico, sanitario e delle forze di lavoro).

*Testi consigliati:*

– per studenti della Facoltà di Scienze Statistiche:

LIVI BACCI M., *Introduzione alla demografia*, Loescher, Torino, 1999.

TAPINOS G., *Elementi di demografia*, Egea, Milano (p. 325-466)

ISTAT, *Previsioni della popolazione residente per sesso, età e regione - Base 1.1.1996*, Informazioni n. 34 - 1997.

– per studenti di Facoltà umanistiche:

BLANGIARDO G.C., *Elementi di demografia*, Il Mulino, Bologna, 1987.

Lettura integrativa concordata con il docente.

*Testi di consultazione:*

FUA' G. (a cura di), *Conseguenze economiche dell'evoluzione demografica*, Il Mulino, Bologna, 1986.

LIVI BACCI M., *Storia minima della popolazione del mondo*, Loescher, Torino, 1993.

LIVI BACCI M. et al. (a cura di), *Demografia*, Fondazione Agnelli, Torino, 1994.

VALLIN J., *La popolazione mondiale*, Il Mulino, Bologna, 1994.

WILLEKENS F.J., «Demographic forecasting; state of the art and research needs» in Hazeu, Frinking (eds) *Emerging issues in demographic research*, Elsevier, 1990.

AA.VV. "Modelli di previsione e tecniche di proiezione" in SIS, *Continuità e discontinuità nei processi demografici*, Cosenza 1995 (p. 459-512).

N.B.: una raccolta di esercizi è a disposizione degli studenti.

#### DEMOGRAFIA [sem.]

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

Il corso è mutuato da Dinamica e struttura della popolazione (SOoS).

#### DEMOGRAFIA [semestrale] (iterazione)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Previsioni di popolazione (SOoS).

#### DEMOGRAFIA (popolazione e mercato) [semestrale]

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Popolazione e mercato (SGI).

#### DEMOGRAFIA SOCIALE

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. F. Ongaro)

**Il corso viene attivato ad anni alterni. L'insegnamento non è attivato per l'a.a. 2001/2002 mentre sarà attivato nell'a.a. 2002/2003; gli esami si potranno peraltro sostenere regolarmente in tutti gli anni accademici.**

Scopo del corso è fornire un'introduzione allo studio della dinamica della popolazione

attraverso l'analisi delle biografie individuali, nota nella letteratura anglosassone come *event history analysis*. Lo studio della dinamica di un sistema sociale può essere più agevolmente intrapreso analizzando unità di livello inferiore al sistema sociale stesso. L'analisi delle biografie costituisce inoltre una naturale estensione dell'analisi demografica tradizionale, presentando una comunanza metodologica con le discipline affini. L'analisi delle biografie assume infatti un ruolo centrale in uno studio della dinamica sociale e demografica basato sugli *eventi*, prestandosi così ad applicazioni in campo non solamente demografico ma anche sociale ed economico.

L'approccio esplicitamente adottato è quello del *corso di vita*. Dopo un quadro teorico sullo studio della dinamica sociale, si passa ad analizzare le fonti e per lo studio di biografie e le tecniche per la raccolta di informazioni biografiche. Quindi, nella parte preponderante del corso si affrontano le metodologie statistiche per l'analisi delle biografie, in un'impostazione essenzialmente applicativa. Durante il corso si svolge un ciclo di esercitazioni su *data set* biografici utilizzando software standard oppure predisposto *ad hoc*.

1. L'approccio basato sugli eventi per lo studio della dinamica sociale. Descrizione, spiegazione attraverso meccanismi.
2. L'approccio del corso di vita e la sua rilevanza per la ricerca sulla popolazione e socio-economica.
3. Descrizione di alcune indagini demografico-sociali basate su biografie.
4. Tecniche di rilevazione dei dati biografici. Qualità dei dati e costruzione di *database* biografici.
5. Introduzione a TDA (Transition Data Analysis), e applicazioni.
6. La descrizione degli eventi del corso di vita: metodi non parametrici e applicazioni.
7. Metodi parametrici; semi-parametrici e applicazioni. I modelli demografici "tradizionali" nell'ambito delle analisi delle biografie.
8. Metodi a tempo discreto e loro applicazioni.
9. Covariate dipendenti dal tempo e loro applicazioni. Processi paralleli e potenzialmente interdipendenti.
10. Lo studio "unificato dei corsi di vita": la rappresentazione di biografie come sequenze ordinate ricorrenti e non ricorrenti. Applicazioni.

#### *Testi consigliati:*

Appunti a cura del docente.

ELSTER J., *Come si studia la società*, Il Mulino, Bologna, 1994.

BLOSSFELD H-P., ROHWER G., *Techniques of Event History Modeling*, Lawrence Erlbaum Associates, 1995.

ROHWER G., PÖTTER U., *TDA User's Manual*, Ruhr-Universität Bochum, 1998.

INF-2, Working Paper N. 6 (questionari).

#### *Testi di consultazione:*

COURGEAU D., LELIÈVRE É., *Analyse démographique des biographies*, Éditions de l'INED, Paris, 1989 (versione inglese: *Event history analysis in demography*, Clarendon Press, Oxford, 1992).

OLAGNERO M., SARACENO C., *Che vita è*, NIS, Roma, 1993.

VERMUNT J.K., *Long-Linear Models for Event Histories*, Sage, Newbury Park (CA), 1997.  
YAMAGUCHI K., *Event History Analysis*, Sage, Newbury Park (CA), 1991.

ECONOMETRIA [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. R. Miniaci)

Il corso presenta un'introduzione ai principali argomenti di econometria, con particolare riferimento alle possibili applicazioni economiche.

1. Richiami di teoria asintotica.
2. Il modello classico di regressione lineare multipla. Test delle ipotesi col modello di regressione multipla.
3. Le variabili dummy, test di stabilità strutturale. Problemi di specificazione - variabili omesse e multicollinearità.
4. Teoria asintotica per il modello di regressione lineare.
5. Il modello di regressione con regressori stocastici. Errore di misura classico. Definizioni di esogeneità.
6. Stimatori a variabili strumentali. Test di specificazione (Sargan) e test di esogeneità di Hausman.

*Modalità dell'esame:*

Prova parziale al termine del corso, prove congiunte al corso di Econometria (sem.) iterato nelle sessioni di giugno, settembre e febbraio.

*Testi consigliati:*

CAPPUCCIO N. e ORSI R., *Econometria*, Bologna, Il Mulino, 2001.

*Testi di consultazione:*

GREENE W.H., *Econometric Analysis*, 3<sup>a</sup> ed., MacMillan, New York, 1997.

ECONOMETRIA (corso progredito)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. N. Cappuccio)

Il corso tratta temi di econometria applicata alla finanza.

*Programma del corso*

1. Controllo della stazionarietà di una serie storica mediante test di radici unitarie ed introduzione all'analisi di modelli con variabili non stazionarie (regressione spuria e cointegrazione).
2. Modelli per la varianza condizionale.



3. Il *Capital Asset Pricing Model*: stima e verifica d'ipotesi.
4. Introduzione alle tecniche quantitative di gestione del rischio (*Risk Management*)(<sup>\*</sup>).
5. Stima e verifica di altri modelli per l'analisi dei mercati finanziari: verifica dell'efficienza del mercato dei capitali, il *Consumption Capital Asset Pricing Model*, l'*Arbitrage Pricing Theory*.

*Modalità dell'esame:*

Applicazione dei metodi a casi reali con discussione individuale

*Prerequisiti:*

I contenuti dei corsi: Statistica (inferenza), Serie storiche economiche, Econometria.

Si segnala, inoltre, il corso di Economia politica (corso progredito), in cui vengono presentati temi di Economia finanziaria

*Testi consigliati:*

PAGAN A., *The Econometrics of Financial Markets*, articolo apparso sul *Journal of Empirical Finance*, Vol. 3, 1996, pp.15-102.

Diversi materiali verranno distribuiti dai docenti durante le lezioni.

*Testi di consultazione:*

CAMPBELL W. J., ANDREW Y. LO e A. MACKINLAY A. C., *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press, 1997.

CUTHBERTSON K., *Quantitative Financial Economics: Stocks, Bonds and Foreign Exchange*, John Wiley & Sons, 1996.

HAMILTON JAMES D., *Econometria delle serie storiche*, Monduzzi Editore, 1994.

ECONOMETRIA [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. N. Cappuccio)

1. Il modello lineare generalizzato: eteroschedasticità ed autocorrelazione degli errori.
2. Il modello lineare dinamico e sua specificazione.
3. I modelli di regressione multivariata e ad equazioni apparentemente indipendenti.
4. Il modello ad equazioni simultanee: identificazione e stima.

*Modalità dell'esame:*

Esame scritto: prova di accertamento parziale al termine del corso, esame scritto in comune con Econometria (sem.) nelle sessioni di giugno e settembre 2002 e febbraio 2003.

*Testi consigliati:*

CAPPUCCIO N. e ORSI R., *Econometria*, Il Mulino, 2001.

*Testi di consultazione:*

HAMILTON JAMES D., *Econometria delle serie storiche*, Monduzzi Editore, 1994.

## ECONOMIA APPLICATA

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. R. Miniaci)

1. Offerta individuale e familiare di lavoro
2. Investimenti in istruzione e rendimento economico dell'istruzione
3. Teoria economica della fertilità
4. Allocazione intra-familiare delle risorse
5. Teoria del matrimonio

*Modalità dell'esame:*

Prova orale. Per i frequentanti sono previsti seminari tenuti dagli studenti su argomenti proposti dal docente. Per i non frequentanti, si prega contattare il docente.

*Prerequisiti:*

Il programma presuppone la conoscenza della teoria economica dei comportamenti dei consumatori appresa nei corsi di Istituzioni di Economia (SDS) o Microeconomia (SE).

*Testi consigliati:*

BERGSTROM T. C., *A Survey of Theories of the Family* in M. K. Rosenzweig e O. Stark (a cura di) *Handbook of Population and Family Economics*, Vol. 1A, Cap. 1, North Holland, 1998.

BRUGIAVINI A., *Social Security and Retirement in Italy*, NBER WP no. 6155, 1997.

CARD D., *Earnings, Schooling and Ability Revisited* in S. W. Polachek (a cura di) *Research in Labor Economics*, Vol. 14, JAI Press, 1995

HOTZ V. J., J. A. KLERMAN, R. J. WILLIS, *The Economics of Fertility in Developed Countries* in M. K. Rosenzweig e O. Stark (a cura di) *Handbook of Population and Family Economics*, Vol. 1A, Cap. 7, North Holland, 1998.

HURD M. D., *The Economics of Individual Aging* in M. K. Rosenzweig e O. Stark (a cura di) *Handbook of Population and Family Economics*, Vol. 1B, Cap. 16, North Holland, 1998.

STRAUSS J., D. Thomas *Human Resources: Empirical Modeling of Household and Family Decisions* in *Handbook of Development Economics*, Vol. 3A, Cap. 34, North Holland, 1995.

ECONOMIA AZIENDALE [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Economia aziendale I (SGI).

ECONOMIA AZIENDALE [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Economia aziendale II (SGI).

ECONOMIA AZIENDALE  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Economia aziendale I e Economia aziendale II (SGI).

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Economia e gestione delle imprese I ed Economia e gestione delle imprese II (SGI).

ECONOMIA POLITICA (corso progredito)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Economia dell'informazione e Economia dei mercati finanziari (SEF).

EPIDEMIOLOGIA [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

Il corso è mutuato da Epidemiologia (SOrS).

FINANZA AZIENDALE [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)  
(Prof. F. Naccarato)

Il corso presenta alcuni strumenti utili per l'analisi della struttura e della dinamica finanziaria d'impresa in ottica strategica.

La trattazione è accompagnata da esercitazioni e descrizioni di casi aziendali.

1. Il "modello contabile": richiami di analisi di bilancio. Grado di attendibilità del bilancio. Riclassificazione. Indici. Flussi.
2. Tempo e valore: richiami di matematica finanziaria. Regimi finanziari. Rendite. Piani di ammortamento.
3. Decisioni di investimento. Valutazione dei progetti di investimento. Metodo del valore attuale netto (VAN). Valore attuale di azioni e obbligazioni. Analisi di sensibilità e di scenario. Classificazione e misura del rischio. Teoria del portafoglio. Capital Asset Pricing Model (CAPM).
4. Decisioni di finanziamento. Mercato dei capitali. Efficienza dei mercati finanziari. Principali forme di finanziamento. Struttura finanziaria e valore dell'impresa: teoria di Modigliani e Miller e teoria dell'ordine di scelta. Interazione tra decisioni di investimento e decisioni di finanziamento. Controversia sui dividendi.

*Prerequisiti:*

Economia aziendale

*Testi consigliati:*

Dispensa predisposta dal docente.

SOSTERO U., FERRARESE P.E., *Analisi di bilancio*, Giuffrè, Milano, 2000. (cap. 3,5,6).

CATTANEO M., (a cura di), *Finanza aziendale*, Il Mulino, Bologna, 1999. (cap. 2,3,4,9,11,19,22).

*Testi di consultazione:*

*Per il modello contabile:*

PAGANELLI O., *Analisi di bilancio*, UTET, Torino, 1991.

BRANCIARI S., DE MINICIS M.B., *Il bilancio falso e inattendibile*, Il Sole 24 Ore Editore, Milano, 1998.

*Per il tempo e il valore:*

OTTAVIANI G., *Lezioni di matematica finanziaria*, Libreria Eredi Virgilio Veschi Editore, Roma, 1987.

*Per le decisioni di investimento e di finanziamento:*

COPELAND T.E., WESTON J.F., *Teoria della finanza e politiche d'impresa*, EGEA, Milano 1994.

ROSS S.A., WESTERFIELD R.W., JAFFE J.F., *Finanza aziendale*, Il Mulino, Bologna, 1997.

BREALEY R.A., MYERS S.C., *Principi di finanza aziendale*, McGraw Hill, Milano, 1990.

INDAGINI CAMPIONARIE E SONDAGGI DEMOSCOPICI [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

Il corso è mutuato da Indagini campionarie I (SOrS).

INDAGINI CAMPIONARIE E SONDAGGI DEMOSCOPICI  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. L. Fabbris)

Nel corso sono trattati i seguenti argomenti:

- Definizioni, fasi e problemi delle indagini statistiche
- Principi di campionamento statistico per rilevazioni su individui, famiglie e aziende
- Criteri di scelta del piano di campionamento per una indagine statistica (casuale semplice, a probabilità variabili, stratificazione, selezione su più stadi, rotazione dei campioni nel tempo-*panel*)
- Selezione di campioni con tecniche casuali (casuale semplice, sistematica, a probabilità variabili), campionamento per quote
- Determinazione della dimensione ottima di campioni in funzione del disegno e delle informazioni disponibili
- Calcolo e valutazione dell'errore di campionamento
- Applicazioni (sondaggi di opinione per rilevazioni *panel*, *exit polls*, indagine campionaria sulle forze di lavoro; indagini su imprese)

*Modalità didattiche*

E' prevista la partecipazione ad attività didattiche di esperti nella rilevazione di dati appartenenti all'ISTAT e ad istituti privati di rilevazione dati.

Saranno, inoltre, esperite attività didattiche condotte con il metodo del laboratorio partecipato. Il laboratorio consiste in lezioni tradizionali, in attività di lavoro autonomo da parte degli studenti e in discussioni collegiali (letture selezionate; lavori in piccoli gruppi; valutazione collegiale dell'esito dell'attività dei gruppi). Per questo fine, gli studenti saranno divisi in gruppi di lavoro di 4-6 unità.

*Modalità d'esame*

- L'esame è orale. Per gli studenti che seguono anche l'*iterazione* del corso di uguale nome, l'esame è unico.
- Lo studente dovrà, inoltre, produrre per l'esame un rapporto scritto su un progetto di campionamento per un'indagine su tema e modalità di realizzazione concordati con il docente.

*Testi consigliati:*

FABBRIS L., *L'indagine campionaria. Metodi, disegni e tecniche di campionamento*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1989-1993.

ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Prof. A. Ambrosi)

1. Norme e ordinamento giuridico.
2. Soggetti giuridici e situazioni giuridiche soggettive. Fatti e atti giuridici.
3. Le fonti del diritto.
4. La pubblica amministrazione. Gli atti amministrativi.
5. Il controllo di costituzionalità sulle leggi.
6. La legislazione a tutela della riservatezza e la ricerca statistica.

*Modalità dell'esame:*

Orale

*Testo consigliato:*

FALCON G., *Lineamenti di Diritto Pubblico* (VI ed.), Cedam, Padova, 2001.

(N.B.: l'indicazione esatta delle pagine di riferimento sarà fornita attraverso l'Ufficio Informativo Didattico o il sito della Facoltà, non appena l'edizione sarà disponibile).

ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. A. Ambrosi)

1. Forme di stato e forme di governo.
2. La forma di governo in Italia: parlamento, governo, Presidente della Repubblica.
3. La magistratura.
4. L'Unione europea.
5. Le autonomie territoriali.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Testo consigliato:*

FALCON G., *Lineamenti di Diritto Pubblico* (VI ed.), Cedam, Padova, 2001.

(N.B.: l'indicazione esatta delle pagine di riferimento sarà fornita attraverso l'Ufficio Informativo Didattico o il sito della Facoltà, non appena l'edizione sarà disponibile).

ISTITUZIONI DI ECONOMIA (microeconomia) [semestrale] (iterazione)  
(Corso di diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Corso di diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Microeconomia [semestrale] (iterazione) (SE).

*LINGUA FRANCESE*

*LINGUA INGLESE*

*LINGUA SPAGNOLA*

*LINGUA TEDESCA*

Si fa riferimento al precedente punto 9.3.

Per informazioni sui docenti e sui pertinenti programmi consultare le bacheche della nostra Facoltà o recarsi presso il Laboratorio per la Didattica delle Lingue Straniere della Facoltà di Scienze Politiche, Via del Santo 28.

MARKETING [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Marketing (SGI).

METODI STATISTICI DI CONTROLLO DELLA QUALITA' [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Metodi statistici di controllo della qualità (STI).

METODI STATISTICI DI VALUTAZIONE DI POLITICHE  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(docente da definire)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

METODI STATISTICI PER LA PROGRAMMAZIONE E VALUTAZIONE DEI SERVIZI  
[semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Prof. S. Campostrini)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

METODI STATISTICI PER LA PROGRAMMAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI  
SERVIZI [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(docente da definire)

Obiettivo del corso è da un lato fornire un quadro generale dei problemi relativi alla programmazione e alla valutazione dei servizi, dall'altro prendere in esame metodologie e tecniche quali-quantitative a supporto dei processi programmatori e valutativi. Il taglio vuole essere molto applicativo: a lezioni teoriche si alterneranno seminari ed esercitazioni che prenderanno in esame casi concreti.

1. *Programmazione e Valutazione:*
  - un quadro generale con particolare riferimento agli ambiti pubblici;
  - brevi note sullo sviluppo teorico-concettuale e sulle principali scuole;
  - il processo programmatico e le sue fasi.
2. *Metodologie e tecniche basate sul giudizio degli esperti:*
  - aspetti generali;
  - il Delphi;
  - la Nominal Group Technique.
3. *Gli indicatori nella programmazione e nella valutazione:*
  - il processo di costruzione di indicatori;
  - alcuni fondamentali indicatori.
4. *I disegni valutativi:*
  - sperimentali, quasi sperimentali e non sperimentali.
5. *I modelli valutativi:*
  - un quadro generale;
  - per la valutazione ex-ante: la valutazione multicriteri;
  - per la valutazione in itinere: il monitoraggio;
  - per la valutazione ex-post: la valutazione di impatto.

*Testi consigliati:*

BERTIN G. (1989) *Decidere nel pubblico*, Etas Libri, Milano.

BERTIN G. (a cura di) (1995) *Valutazione e competenze sociologiche*, F. Angeli, Milano.



ROSSI P.H., FREEMAN H.E. (1993) *Evaluation. A Systematic Approach (fifth edition)*, Sage, Newbury Park.

Ulteriori letture saranno consigliate durante il corso, dove si forniranno anche articoli ed altro materiale didattico.

METODOLOGIA E TECNICA DELLA RICERCA SOCIALE [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

Il corso è mutuato da Metodologia della ricerca (SOrS).

METODOLOGIA E TECNICA DELLA RICERCA SOCIALE [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali)  
(Prof. L. Bernardi)

*Alcuni elementi di teoria della conoscenza*

- Gli obiettivi della ricerca scientifica: descrizione, spiegazione, previsione.
- Gli elementi del linguaggio scientifico: teoria, concetti, ipotesi.
- Logica e prassi del metodo scientifico.
- Il dibattito sulla neutralità della scienza.
- Gli approcci alla probabilità.
- Ricerca scientifica e ricerca sociale.

*Le Procedure nella formazione dei dati nella ricerca sociale.*

- Le strategie possibili nella ricerca sociale.
- Le fasi e i principi.
- Approfondimenti sul tema della definizione dei concetti e sulla loro operativizzazione.
- Le caratteristiche delle principali tecniche di rilevazione.
- Le scale di misura degli atteggiamenti.
- Alcuni cenni sulle specificità del campionamento in campo sociale.

*Programmazione sociale e valutazione.*

- I caratteri e la situazione attuale del dibattito sulla programmazione sociale.
- La valutazione della programmazione come metodo di richiesta: principali approcci.
- L'uso degli indicatori sociali nella programmazione e nella valutazione.

*L'ultima parte del corso sarà dedicata ad un laboratorio applicativo.*

*Testi consigliati:*

Per la prima parte:

PASQUINELLI A., *Nuovi principi di epistemologia*, Cap. 2, Feltrinelli, Milano, con integrazioni di letture di Costantini, Adorno, Gisen-Schimid che saranno distribuite a lezione.

Per la seconda parte:

PERRONE L., *Metodi quantitativi per le scienze sociali*, Capp. 2 e 3, Feltrinelli, Milano, con integrazioni di dispense predisposte dal docente.

Per la terza parte:

BERNARDI L., TRIPODI T., *Metodi di valutazione di programmi sociali*, Fond. Zancan, Padova, con integrazioni di materiali scelti dal docente.

## METODOLOGIE E DETERMINAZIONI QUANTITATIVE D'AZIENDA

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Prof. S. Bozzolan)

L'analisi economico finanziaria d'azienda.

La struttura delle fonti di finanziamento e le modalità d'impiego. L'analisi dell'equilibrio finanziario. I flussi di capitale circolante netto e di liquidità. Il rendiconto finanziario.

La gestione finanziaria d'azienda: i problemi

La determinazione del fabbisogno finanziario: il quadro di tesoreria. La copertura del fabbisogno finanziario: l'acquisizione del capitale di rischio, il processo di indebitamento.

La gestione finanziaria d'azienda: gli strumenti

Gli strumenti finanziari: azioni, obbligazioni. Gli strumenti finanziari derivati: *forward*, *future*, le opzioni.

La valutazione delle aziende

La creazione del valore. Gli approcci ed i metodi per la valutazione delle aziende: il metodo reddituale; il metodo misto con evidenziazione del *goodwill*; l'EVA e i multipli di borsa. Le opzioni reali.

*Modalità dell'esame:*

Scritto.

*Testi consigliati:*

BOZZOLAN S., *Bilancio e valore. Metodi e tecniche di simulazione*, Cap. 3, McGraw Hill, Milano, 2001 CATTANEO M., 1999, *Finanza Aziendale*, Il Mulino, Bologna (cap. XI - XII)

SOSTERO U., FERRARESE P., *Analisi di bilancio*, Capp. V e VI, Giuffrè, Milano, 2000

Ulteriore materiale verrà distribuito durante il corso

*Testi di consultazione:*

ROS S. A., WESTERFIELD R. W., JAFFE J. F., 1997, *Finanza Aziendale*, Capp. XIII, XVIII, XX, XXIII, Il Mulino.

MICROECONOMIA [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. O. Chillemi )

1. La decisione del consumo e la teoria della domanda
2. Scelte intertemporali e decisioni di risparmio
3. Teoria della produzione
4. Costi di produzione e offerta
5. Il modello concorrenziale
6. Economie di mercato imperfetto
7. Razionalità strategica e teoria dei giochi
8. Contratti, asimmetrie informative e incentivi

*Modalità dell'esame:*

Scritto e orale.

*Testi consigliati:*

KATZ M.L. e ROSEN H.S., "*Microeconomia*", McGraw-Hill Libri Italia, 1996.  
Verrà inoltre distribuito materiale didattico durante il corso.

MICROECONOMIA [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di diploma in Statistica ed Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Corso di diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)  
(Prof. O. Chillemi)

1. La decisione del consumo e la teoria della domanda
2. Scelte intertemporali e decisioni di risparmio
3. Teoria della produzione
4. Costi di produzione e offerta
5. Il modello concorrenziale
6. Economie di mercato imperfetto
7. Razionalità strategica e teoria dei giochi
8. Contratti, asimmetrie informative e incentivi

*Modalità dell'esame:*

Scritto e orale.

*Testi consigliati:*

KATZ M.L. e ROSEN H.S., "*Microeconomia*", McGraw-Hill Libri Italia, 1996.  
Verrà inoltre distribuito materiale didattico durante il corso.

MODELLI DEMOGRAFICI  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(docente da definire)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. U. Trivellato)

1. *Modelli strutturali nelle scienze sociali*
  - 1.1. Introduzione: generalità e alcuni semplici prototipi.
  - 1.2. La modellazione strutturale: specificazione, identificazione, stima, verifica della validità del modello, ricerche di specificazione.
2. *Modelli di comportamento economico e analisi di strutture di covarianza*
  - 2.1. L'analisi di strutture di covarianza.
  - 2.2. Analisi fattoriale e modelli di misura.
  - 2.3. Modelli di regressione con errori nelle variabili.
  - 2.4. Modelli strutturali con variabili latenti.
  - 2.5. Sviluppi e applicazioni.
3. *Modelli per dati longitudinali*
  - 3.1. Dati longitudinali: vantaggi e potenziali problemi.
  - 3.2. Modelli ad effetti fissi.
  - 3.3. Modelli ad effetti casuali.
  - 3.4. Sviluppi e applicazioni.
4. *Modelli a scelte discrete*
  - 4.1. Comportamento economico e scelte discrete.
  - 4.2. Modelli per scelte discrete, binarie e molteplici.
  - 4.3. Modelli con variabile dipendente limitata.
  - 4.4. Analisi a classi latenti
  - 4.5. Sviluppi e applicazioni

*Modalità dell'esame*  
Orale più *homeworks*.

*Prerequisiti:*  
Microeconomia, Statistica (inferenza), Statistica economica, Econometria.

*Testi consigliati:*  
BOLLEN K.A., Structural equations with latent variables, New York, Wiley, 1989  
HSIAO C., Analysis of panel data, Cambridge, Cambridge University Press, 1986.

MADDALA G.S., *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, Cambridge, Cambridge University Press, 1983.

HAGENAARS J., *Categorical data analysis: log-linear panel, cohort and trend analysis*, Newbury Park, Sage, 1990.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante il corso.

*Testi di consultazione:*

JÖRESKOG K.G. and D. SÖRBOM, *Advances in factor analysis and structural equation models*, Cambridge, Mass., Abt, 1979.

BALTAGI B.H., *Econometric analysis of panel data*, New York, Wiley, 1995.

PUDNEY S., *Modelling individual choice. The econometrics of corners, kinks and holes*, Oxford, Basil Blackwell, 1989.

#### PIANO DEGLI ESPERIMENTI

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(*Prof. G. Celant*)

1. Generalità sulla sperimentazione. Dispositivi sperimentali di base.
2. Esperimenti fattoriali.
3. Superfici di risposta.
4. Ottimizzazione rispetto alle variabili di controllo.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Testi consigliati:*

CELANT G., *Ottimizzazione rispetto alle variabili di controllo di alcuni piani sperimentali*, Cleup, Padova.

BOX, HUNTER, *Design of experiments*, Wiley, 1985.

#### PIANO DEGLI ESPERIMENTI [semestrale]

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la gestione delle imprese)

(*Prof. F. Pesarin*)

1. Introduzione alla pianificazione degli esperimenti.
2. Casualizzazione e disegni completamente randomizzati (analisi della varianza a uno e più criteri)
3. Utilità della progettazione dell'esperimento: alcuni piani fattoriali, la sperimentazione in blocco, il quadrato latino ed il greco latino.

4. Limiti del modello parametrico: cenni all'analisi non parametrica
5. Applicazioni.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Testi consigliati:*

Materiale didattico predisposto dal docente.

POLITICA ECONOMICA  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. L. Malfi)

*1. La politica di bilancio*

- Spesa pubblica e politica fiscale in un'economia chiusa.
- Spesa pubblica, politica fiscale e sistema finanziario.
- Spesa pubblica e politica fiscale in un'economia aperta.
- Bilancio pubblico e inflazione.

*2. La politica monetaria*

- Gli obiettivi, le strategie e i ritardi della politica monetaria.
- Gli strumenti della politica monetaria.
- Il controllo della moneta e delle attività finanziarie.
- Il controllo del credito e delle passività finanziarie.

*3. Equilibrio interno ed esterno*

*4. La credibilità della politica economica*

*Modalità esame:*

Orale.

*Propedeuticità:*

Macroeconomia

*Testi consigliati:*

BOSI P., *Modelli macroeconomici per la politica fiscale*, Il Mulino, Bologna, 1994.

VACIAGO G., *Teoria e politica monetaria*, Il Mulino, Bologna, 1987.

*Testi di consultazione:*

COTULA F., (a cura di), *La politica monetaria in Italia. Obiettivi e strumenti*, Il Mulino, Bologna, 1989.

### POLITICA SOCIALE [semestrale]

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

### POLITICA SOCIALE [semestrale] (iterazione)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Diploma in Statistica ed Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

(Prof. A. Castegnaro)

Politica sociale [semestrale] è mutuato da Politica sociale (SOrS).

Il corso si propone nella prima parte di introdurre al linguaggio delle politiche sociali, di far acquisire le categorie essenziali di analisi e di esaminare una importante politica di settore a livello teorico e pratico.

Nella seconda parte verranno approfondite altre politiche di settore ed il funzionamento dei servizi, anche allo scopo di evidenziare l'apporto dello statistico e le possibili collaborazioni con altre professionalità. Lo studente verrà inoltre introdotto allo studio di un sistema territoriale di servizi alla persona.

In entrambe le parti le politiche sociali verranno collocate nell'ambito più generale delle politiche pubbliche e delle trasformazioni in corso nello stato sociale.

#### *Prima parte (semestrale)*

1. Cosa sono le politiche sociali: ambiti, settori e finalità
2. Criteri di classificazione delle politiche sociali
3. Politiche sociali e politiche pubbliche
4. Le modalità generali di azione
5. Le politiche di sostegno al reddito: il quadro generale, la situazione Italiana, le politiche locali contro la povertà

#### *Seconda parte (semestrale iterazione)*

1. Le politiche sanitarie
2. L'assistenza e i Servizi sociali
3. I servizi sociali e sanitari in Italia dopo le leggi di riforma
4. Come analizzare e progettare un piano territoriale dei servizi
5. Lo stato sociale in Italia: caratteri generali
6. Prospettive dello stato sociale

#### *Modalità dell'esame:*

Orale.

#### *Testi consigliati:*

*per tutto il corso:*

HILL M., *Le politiche sociali*, Bologna, Il Mulino, 1999.

FERRERA M., *Modelli di solidarietà*, (capp. 2 – 7) Bologna, Il Mulino, 1993, oppure in sostituzione del Ferrera: D. REI, *Servizi sociali e politiche pubbliche*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1994.

*per la sola prima parte:*

REI D., *Servizi sociali e politiche pubbliche*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1994, oppure in sostituzione del Rei: M. HILL, *Le politiche sociali*, Bologna, Il Mulino, 1999, i capitoli verranno comunicati durante il corso.

Avvertenza: il corso per gli studenti del Diploma coincide con la prima parte del corso di Laurea. Gli studenti del Diploma, naturalmente, possono frequentare l'intero corso allo scopo di approfondire le tematiche proposte.

## PROCESSI STOCASTICI

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Prof. G.B. Di Masi)

Il corso si propone di presentare un'introduzione ai principali processi stocastici a tempo discreto e continuo e ad alcuni argomenti di Finanza Matematica, fornendo una buona preparazione per chi sia intenzionato a seguire anche il corso di Economia Politica (corso progredito).

- Titoli rischiosi e non rischiosi. Titoli derivati.
- Valutazione media e di arbitraggio di titoli derivati.
- Modelli ad albero e valutazioni ad essi relative.
- Processi di Markov.
- Martingale e loro rappresentazioni.
- Moto Browniano.
- Differenziali stocastici. Lemma di Ito.
- Equazioni differenziali stocastiche.
- Trasformazioni di Misura. Teorema di Girsanov.
- Modello di Black-Scholes. Copertura di opzioni.
- Applicazioni del modello di Black-Scholes.
- Mercato obbligazionario. Struttura a termine dei tassi.

*Modalità dell'esame:*

Test.

*Propedeuticità:*

Calcolo delle probabilità.

*Testi consigliati:*

BAXTER. M., RENNIE A., *Financial Calculus*, Cambridge University Press, 1996.



*Testi di consultazione:*

ARNOLD L., *Stochastic differential equations: theory and applications*, Wiley, New York, 1974.

KARATZAS I., SHREVE S., *Brownian motion and stochastic calculus*, Springer, New York, 1991.

OKSENDAL B., *Stochastic differential equations: an introduction with applications*, Springer, Berlin, 1998.

#### PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO [semestrale]

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali)

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

(Prof. F. Cerbioni)

1. Strategia, pianificazione, programmazione e controllo: aspetti generali e concetti introduttivi.
2. La pianificazione come funzione e come processo.  
L'analisi strategica e la strategia aziendale: cenni. Gestione strategica e gestione operativa. Dal sistema di pianificazione al processo di pianificazione e controllo. La funzione di pianificazione.
3. Il controllo come funzione e come processo.  
Il sistema di controllo: caratteristiche fondamentali. Il processo di controllo. Il controllo di gestione e la struttura organizzativa. La mappa delle responsabilità. Centri di responsabilità e di attività. Gli attori del processo. Gli strumenti del controllo di gestione (cenni).

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Testi consigliati:*

ANTONELLI V., CERBIONI F., *Il budget nel sistema di controllo di gestione*, Giappichelli, Torino, 2000.

TERZANI S., *Lineamenti di pianificazione e controllo*, Cedam, Padova, 1999.

Materiale didattico fornito dal docente.

*Testi di consultazione:*

BRUNETTI G., *Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate*, ultima edizione, Angeli, Milano.

BERGAMIN BARBATO M., *Programmazione e controllo in un'ottica strategica*, Torino, Utet, 1991.

BURCH J. C., *Contabilità direzionale e controllo di gestione*, Utet, Torino, 1997.

PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. F. Cerbioni)

Il corso costituisce la naturale prosecuzione del primo modulo ed è quindi diretto a chi voglia ricercare una maggiore specializzazione sul tema. Verranno quindi approfonditi, anche mediante casi, testimonianze di operatori e visite presso aziende, gli argomenti sulla struttura organizzativa e sugli strumenti contabili ed informativi per il controllo di gestione. Ulteriori approfondimenti verranno operati sul ruolo e le modalità di impiego degli strumenti tipici del controllo di gestione, con particolare riferimento alla contabilità analitica, al budget ed al sistema di reporting.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Testi consigliati:*

ANTONELLI V., CERBIONI F., *Il budget nel sistema di controllo di gestione*, Giappichelli, Torino, 2000.

TERZANI S., *Lineamenti di pianificazione e controllo*, Cedam, Padova, 1999.

Materiale didattico fornito dal docente

*Testi di consultazione:*

ATKINSON A. A., BANKER R. D., KAPLAN R. S., YOUNG S. M., *Management accounting*, Isedi, Torino, 1998.

RICERCA OPERATIVA

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. G. Andreatta)

*Parte A: Programmazione Lineare (PL)*

- Caratteristiche algebriche e geometriche dei problemi di PL.
- Forma standard e forma canonica.
- Algoritmo del simplesso (1<sup>a</sup> fase, 2<sup>a</sup> fase) e sua interpretazione geometrica.
- Simpleso revisionato e aspetti numerico-computazionali.
- Degenerazione, problemi di ciclaggio e regola di Bland.
- Dualità e interpretazione economica.
- Sistemi di complementarità.
- Analisi di sensitività e post-ottimalità.
- Simpleso duale e primale-duale.
- Cenni sugli algoritmi di Katchian e di Karmarkar.
- Complessità computazionale.

*Parte B: Ottimizzazione combinatoria e su reti*

- Generalità sulla teoria dei grafi.
- Programmazione lineare intera, metodo dei piani di taglio (cenni sulla ottimizzazione poliedrale) e matrici totalmente unimodulari.
- Problema dei trasporti e di assegnamento.
- Alberi. Alberi di supporto di lunghezza minima (algoritmi di Kruskal e di Prim).
- Cammini di lunghezza minima (algoritmi di Dijkstra, di Ford, Moore, Bellmann e di Floyd).
- Problemi di flusso in una rete (definizioni, teoremi e algoritmi di Ford e Fulkerson, di Edmonds e Karp, di Dinic e dei 3 indiani).
- Problemi di matching.
- Circuiti euleriani e problema del postino cinese.
- Problemi di localizzazione: algoritmi esatti per la localizzazione di 1-centro e 1-mediana (assoluti e sui vertici; su grafi generici e su alberi); algoritmi euristici per problemi di p-centro e di p-mediana.
- Problema dello zaino: algoritmi di programmazione dinamica, di branch & bound e di rilassamento lagrangeano.
- Circuiti hamiltoniani e problema del commesso viaggiatore: algoritmi esatti di branch & bound basati sull'assegnamento (problema asimmetrico) e sull'albero di supporto di lunghezza minima (problema simmetrico) ed algoritmi euristici.
- Tecniche di programmazione reticolare (PERT, CPM, ecc.).

*Prerequisiti:*

Algebra lineare.

*Testi consigliati:*

Appunti dalle lezioni.

*Per la parte A:*

ROMANIN-JACUR G., *Ricerca operativa: parte I*, Libreria Progetto, Padova, 1989.

*Per la parte B:*

ANDREATTA G., MASON F. e ROMANIN-JACUR G., *Appunti di ottimizzazione su reti*, Libreria Progetto, Padova, 2<sup>a</sup> edizione, 1996.

RICERCA OPERATIVA [semestrale]

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Modelli di ottimizzazione (STI).

RILEVAZIONI E QUALITA' DEI DATI SOCIALI E SANITARI [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(docente da definire)

Il corso è mutuato da Indagini campionarie II (SO rS).

SERIE STORICHE ECONOMICHE [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Diploma in Statistica ed Informatica per la Gestione delle Imprese)  
(Prof. S. Bordignon)

Il corso ha l'obiettivo di dare una conoscenza pratica dei metodi di analisi e di previsione di serie storiche di carattere economico e aziendale. Particolare attenzione viene data all'applicazione a serie storiche reali dei metodi presentati a lezione. Un ciclo di esercitazioni verrà svolto in aula ASID utilizzando un software adeguato.

1. Introduzione e approcci all'analisi delle serie storiche.
2. Serie storiche stazionarie ed i modelli ARMA.
3. Stima e previsione mediante i modelli ARMA.
4. Serie storiche non stazionarie ed i modelli ARIMA.
5. Il trattamento della componente stagionale nei modelli ARIMA: i modelli SARIMA.

*Testi consigliati:*

Appunti dalle lezioni e materiale didattico integrativo a cura del docente.

DI FONZO T. e LISI F., *Complementi di Statistica Economica: Analisi delle Serie Storiche Univariate*, (capitoli 5, 6, 7), CLEUP Editrice, Padova, 1999.

*Testi di consultazione:*

CHATFIELD C. : *The analysis of time series: an introduction* (cap. 1, 2, 3, 4, 5), Chapman & Hall, London, 1996.

SERIE STORICHE ECONOMICHE [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. S. Bordignon)

Il corso, si configura come il complemento annuale del precedente modulo semestrale. Verranno approfonditi alcuni argomenti trattati nel primo modulo e saranno introdotte ulteriori classi di modelli. Il taglio del corso sarà prevalentemente orientato alle applicazioni in campo economico e finanziario. Opportune esercitazioni verranno svolte anche in aula ASID utilizzando un software adeguato.

1. Approfondimenti sui modelli ARIMA (identificazione, stima e previsione)
2. Previsione
3. Modelli *state-space* e filtro di Kalman
4. Modelli non lineari per serie storiche economiche e finanziarie.

*Testi consigliati:*

Appunti delle lezioni e materiale didattico integrativo a cura del docente.

DI FONZO T., LISI F., *Complementi di statistica economica: analisi delle serie storiche univariate*, CLEUP, Padova, 2000.

CHATFIELD C., *The analysis of time series: an introduction*, Chapman & Hall, London, 1996.

*Testi di consultazione:*

HAMILTON J., *Econometria delle serie storiche*, Chapman & Hall, London, 1995.

BOX G.E.P., JENKINS G.M., REINSEL G.C., *Time series analysis. Forecasting and control*, Prentice-Hall, New York, 1994.

DIKS C., *Nonlinear time series analysis*, World Scientific, Singapore, 1999.

CHRISTIAN M. HAFNER, *Nonlinear time series analysis with applications to foreign exchange rate volatility*, Physica-Verlag, New York, 1998.

### SOCIOLOGIA [semestrale]

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

Il corso è mutuato da Sociologia (SOrS).

### SOCIOLOGIA [semestrale] (iterazione)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali )

(Prof. I. De Sandre)

1. Disuguaglianze, stratificazione, esclusione sociale.
2. Famiglia, famiglie e stili di vita.
3. Corpo, salute, sanità.
4. Matrici di solidarietà, culture e modelli organizzativi.
5. Strategie per il benessere: evoluzione del Welfare, l'attuale Welfare mix (stato, mercato, III settore).
6. Sistemi informativi, valutazione della qualità e comunicazione di rilevanza pubblica.
7. Agire individuale e agire collettivo; il problema della razionalità.
8. Sistema (teoria generale) e sistemi sociali.
9. Comunicazione e relazioni sociali, gruppi informali e formali.
10. Generazioni.

11. Consumi, correnti socio-culturali, cultura di massa.

Le prime sei unità didattiche coincidono con il Corso di Sociologia per SOrS.

Nelle ultime ore del corso i frequentanti verranno invitati ad effettuare una prova scritta di elaborazione-valutazione dell'apprendimento.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Testi consigliati:*

GIDDENS A., *Fondamenti di Sociologia*, Il Mulino, pp.412, intero, Bologna, 2000.

DE SANDRE I., *Matrici della solidarietà: conflitto di modelli*, pp.7-22, Servizi Sociali, 4, Centro Studi Fondazione Zancan, Padova, 1998.

*Testo di consultazione:*

NIERO M., *Scenari di Welfare dagli anni 50 ad oggi*, pp.23-88, Servizi Sociali (ibidem) 4, 1998.

STATISTICA (analisi multivariata) [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali)  
(Prof. G. Capizzi)

*1. Elementi di analisi statistica multivariata*

- Introduzione ai problemi e alle tecniche dell'analisi statistica multivariata: il caso continuo ed il caso discreto.

*2. Metodi per il caso continuo*

- Trasformazioni su matrici normali di dati. Distribuzione di Wishart;  $T$  di Hotelling, distanza di Mahalanobis tra due campioni.
- Stima di massima verosimiglianza dei parametri di una o più distribuzioni normali multivariate. Verifiche d'ipotesi con il test del rapporto di verosimiglianza e con il test unione-intersezione. Regioni di fiducia. Intervalli di confidenza simultanei.
- L'analisi delle componenti principali come tecnica di riduzione del numero di variabili.
- Correlazione canonica: sviluppi matematici ed interpretazione dei risultati.
- Analisi discriminante: approccio empirico e teorico con e senza probabilità a priori.

*3. Metodi per il caso discreto*

- Misure di associazione per tabelle di frequenze. Modelli logit. Modelli loglineari.

*4. Modelli lineari generalizzati (G.L.M.)*

- Componente sistematica, casuale e funzione "legame" di un G.L.M.
- Metodi di massima verosimiglianza e di quasi-verosimiglianza per la stima dei parametri.

*Prerequisiti:*

Algebra lineare, Analisi matematica, Calcolo delle probabilità, Statistica (inferenza).

*Testi consigliati:*

MARDIA K.V., KENT J.T., BIBBY J.M., *Multivariate Analysis*, Academic Press, London, 1979.

AGRESTI A., *Categorical Data Analysis*, John Wiley & Sons, 1990.

STATISTICA (campionamento) [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. N. Torelli)

Il corso ha l'obiettivo di combinare elementi teorici e aspetti pratici riguardanti la progettazione, lo svolgimento e l'uso di procedure inferenziali per indagini campionarie.

1. Aspetti introduttivi: popolazioni finite, liste, errori campionari e non campionari, campioni probabilistici e non probabilistici.
2. Campione casuale semplice.
3. Stima secondo il metodo del rapporto e per regressione.
4. Campionamento stratificato e campionamento di cluster.
5. Campionamento a due e più stadi.
6. Campionamento con probabilità variabili

*Testi consigliati:*

Appunti dalle lezioni e materiale didattico integrativo a cura del docente.

DIANA G., SALVAN. A., *Campionamento da popolazioni finite*, Cleup, Padova, 1989.

*Testi di consultazione*

BARNETT V., *Sample survey: principles and methods*, Arnold, 1991.

CICCHITELLI, G. HERZEL A. MONTANARI G.E., *Il campionamento statistico*, Il Mulino, Bologna, 1997.

KALTON G. *Introduction to survey sampling*, Sage, 1983.

STATISTICA (inferenza)  
(Corsi di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. S. Rigatti Luchini)

1. Modello statistico.
2. Stima puntuale e stima intervallare.
3. Verifica di ipotesi.

#### 4. Modello lineare.

*Modalità d'esame:*

Scritto e orale.

La bibliografia sarà definita nel corso.

STATISTICA (inferenza e modelli)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Modelli statistici I e Inferenza statistica II (STI).

STATISTICA (laboratorio)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

Il corso è mutuato da Statistica laboratorio e Modelli statistici II (STI).

STATISTICA (metodi avanzati)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. F. Pesarin)

1. *Richiami di calcolo delle probabilità e di analisi.*
2. *Impostazione decisionale dei problemi di inferenza statistica.*  
Funzioni di perdita e di rischio. Ammissibilità. Errore quadratico medio. Impostazione decisionale dei problemi di stima e di verifica di ipotesi.
3. *Approccio bayesiano all'inferenza statistica.*  
Distribuzione a priori e a posteriori. Famiglie coniugate. Distribuzioni non informative. Problemi di stima puntuale ed intervallare. Verifica di ipotesi.
4. *Approccio statistico decisionale classico.*  
Completezza. Teorema di Rao-Blackwell e costruzione di stimatori non distorti a minima varianza. Teoria della verifica di ipotesi. Lemma di Neyman Pearson. Test uniformemente più potenti. Test ottimi sotto restrizione, in particolare: test similari e test non distorti. Cenni sull'invarianza.
5. *Approccio non parametrico.*  
Robustezza.



Test dei Ranghi e test di permutazione.  
Problemi di simulazione.

Il Prof. Broniatowski terrà un ciclo di lezioni riguardanti l'inferenza robusta.

*Prerequisiti:*

Analisi matematica, Calcolo delle probabilità, Statistica (inferenza).

*Testi consigliati:*

*Per i primi 3 punti:*

dispensa del corso.

PICCINATO L., *Metodi per le decisioni statistiche*, Springer- Verlag, Milano, 1996.

ANDREATTA G., RUNGGALDIER W., *Esercizi di statistica matematica*, Liguori, Napoli.

*Per il quarto punto:*

CELANT G., *Stima robusta*, CLEUP, Padova.

PESARIN F., *Multivariate Permutation Tests with Applications in Biostatistics*, Wiley, Chichester, 2001.

## STATISTICA AZIENDALE

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Prof. L. Metelka)

1. Le informazioni in azienda. La documentazione aziendale di base e le ricerche per la soluzione di problemi specifici. Il calcolo delle probabilità e le informazioni aziendali.
2. Le decisioni aziendali.
3. Formalizzazione statistica di un problema di decisione in condizione di incertezza. Tavola dei risultati e diagramma (albero) delle decisioni.
4. Definizione di criteri di ordinamento delle conseguenze attese da una decisione.
5. Valori monetari e "utilità" dei valori monetari.
6. Il tempo e i movimenti finanziari. Tassi di interesse e redditività di investimenti aziendali.
7. Leggi di capitalizzazione. Valore attuale. Tasso interno di redditività.
8. Problemi numerici e decisioni aziendali in condizioni di incertezza.  
Soluzione di equazioni.  
Integrazione numerica.  
Simulazione di sistemi complessi con modelli stocastici dinamici a eventi discreti.
9. Decisioni aziendali in condizione di incertezza senza campionamento o raccolta di informazioni statistiche. Natura del problema. Soluzione con metodi tabulari utilizzando distribuzioni di probabilità empiriche. Soluzione impiegando funzioni per descrivere risultati ed incertezza.  
Problemi con equivalenza delle "modalità di azione e delle modalità" degli stati d'ambiente.  
Problemi con poche modalità "d'azione e molte modalità" degli stati d'ambiente.

10. Esempi di problemi di decisione aziendale complessi:
  - Gestione di scorte.
  - Progetti di investimento industriale.
  - Altri esempi.
11. Decisioni aziendali in condizioni di incertezza con ricerca di informazioni.
  - Natura del problema organizzativo e statistico. La probabilizzazione degli stati d'ambiente e la revisione di dette probabilità utilizzando informazioni campionarie.
  - Probabilità "a priori" e a "posteriori" di informazioni campionarie.
12. L'azienda e le previsioni.
13. Le previsioni e la programmazione aziendale.

*Testo consigliato*

METELKA L., *Statistica aziendale*, Cusl, Padova, 1992.

Altri testi di riferimento saranno segnalati durante il corso.

STATISTICA AZIENDALE [semestrale]  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Statistica aziendale I (SGI).

STATISTICA AZIENDALE [semestrale] (iterato)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Statistica aziendale II (SGI).

STATISTICA COMPUTAZIONALE [semestrale]  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

Il corso è mutuato da Statistica computazionale (STI).

STATISTICA ECONOMICA  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese)

Il corso è mutuato da Statistica economica e Serie storiche economiche (SEF).

STATISTICA ECONOMICA (laboratorio)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. F. Lisi)

Il corso è organizzato come laboratorio rivolto agli studenti dell'indirizzo Statistico-Economico, e più in generale agli studenti del Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche. L'organizzazione laboratoriale comporta la partecipazione attiva degli studenti nello svolgimento del tipico percorso di ricerca per l'analisi e la modellazione di dati economici. Ciò avviene: (a) in sessioni di presentazione e discussione delle metodologie con particolare attenzione agli aspetti operativi; (b) in sessioni strutturate di lavoro autonomo degli studenti, dedicate alla trattazione di studi di caso.

Il corso è diviso in tre moduli. Il primo riguarda il problema della destagionalizzazione di serie storiche economiche; in esso verranno esaminati, con un taglio prevalentemente operativo, alcune procedure di destagionalizzazione e i software ad esse relativi.

Il secondo è incentrato sull'analisi e la modellazione della volatilità di serie storiche finanziarie. In particolare, verranno presentati modelli della classe GARCH in grado di descrivere le principali caratteristiche empiriche delle serie storiche finanziarie.

Il terzo, infine, sarà dedicato ad analisi di comportamento economico basate su microdati.

*Modalità dell'esame:*

L'esame si basa su una serie di rapporti svolti come prove intermedie e nella presentazione di un rapporto finale sotto forma di seminario.

*Prerequisiti:*

Al laboratorio sono ammessi gli studenti del quarto anno di laurea che abbiano superato gli esami di Statistica (inferenza), Microeconomia, Statistica Economica, Serie Storiche Economiche e Fondamenti di Informatica.

*Testi consigliati:*

Il materiale bibliografico e di riferimento sarà segnalato durante il corso.

STATISTICA MATEMATICA  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
(Prof. A. Salvan)

**Il corso viene attivato ad anni alterni. Sarà attivato nell'A.A. 2001/2002 e non nell'A.A. 2002/2003. Può essere seguito indifferentemente al terzo o quarto anno, avendo come solo prerequisito il corso di Statistica –inferenza.**

Il corso si propone di fornire alcuni strumenti e abilità utili sia per chi è interessato alle applicazioni della statistica sia per chi è orientato a proseguire gli studi dopo la laurea. Per taglio e contenuti, il corso si integra bene con i corsi di Statistica-Laboratorio e Statistica-Computazionale. L'esame si basa su una valutazione del lavoro svolto come "compito per casa", assegnato e discusso settimanalmente, e su una presentazione finale sotto forma di seminario.

1. Modelli statistici e verosimiglianza: richiami e complementi.
2. Riduzione dei dati e del modello: statistiche sufficienti, statistiche ancillari, quantità pivotali ed equazioni di stima.
3. Tecniche di base: momenti, cumulanti e funzioni generatrici. Richiami e complementi sulla teoria asintotica della verosimiglianza e sulle procedure ottimali di inferenza.
4. Trattamento dei parametri di disturbo in modelli parametrici, semiparametrici e non parametrici.
5. Famiglie esponenziali: costruzione matematica e proprietà. Inferenza ottimale e basata sulla verosimiglianza.
6. Modelli lineari generalizzati.
7. Famiglie di gruppo: costruzione matematica e proprietà. Inferenza ottimale e basata sulla verosimiglianza.
8. Introduzione ai metodi asintotici di ordine superiore: metodi per valutare l'adeguatezza delle usuali approssimazioni asintotiche per la distribuzione di statistiche; alcune tecniche per il miglioramento delle approssimazioni.

*Prerequisiti:*

Statistica (inferenza).

*Testi consigliati:*

PACE L. e SALVAN A., *Teoria della Statistica, Metodi, Modelli, Approssimazioni Asintotiche*, Cedam, Padova, 1996.

BORTOT P., VENTURA L. e SALVAN A., *Inferenza statistica: Applicazioni con S-Plus e R.*, Cedam, Padova.

Altro materiale sarà reso disponibile durante il corso.

*Testi di consultazione:*

BARNDORFF-NIELSEN O.E. and COX D.R., *Asymptotic Techniques for Use in Statistics*, Chapman and Hall, London, 1989.

- BARNDORFF-NIELSEN O.E. and COX D.R., *Inference and Asymptotics*, Chapman and Hall, London, 1994.
- COX D.R. e HINKLEY D.V., *Theoretical Statistics*, Chapman and Hall, London, 1974.
- McCULLAGH P. e NELDER J.A., *Generalized Linear Models*, (seconda edizione), Chapman and Hall, London, 1989. *Generalized Linear Models*, (seconda edizione), Chapman and Hall, London.
- LEHMANN E.L., *Testing Statistical Hypotheses*, (seconda edizione), Wiley, New York, 1986.
- SEVERINI T.A., *Likelihood Methods in Statistics*, Oxford University Press, Oxford.

STATISTICA PER L'AMBIENTE [semestrale]  
 (Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
 (Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)  
 (Prof. C. Gaetan)

Il corso intende presentare alcune applicazioni dei metodi statistici all'analisi di dati ambientali e si svolgerà secondo un calendario che prevede sia lezioni di tipo seminariale che esercitazioni al calcolatore in aula ASID, utilizzando il programma R.

1. *Parte generale:*  
Esempi di applicazione della statistica all'analisi di fenomeni ambientali.
2. *Analisi statistica dei valori estremi:*  
Ruolo della teoria dei valori estremi e aree di applicazione. Leggi limite per valori estremi. Distribuzione dei valori estremi generalizzata. Verosimiglianza e inferenza. Applicazioni.
3. *Geostatistica*  
Tecniche di visualizzazione. Variabilità di piccola e grande scala.  
Metodi per la stima della componente di larga scala. Caratterizzazione della componente di piccola scala: variogramma e covariogramma. Stima del variogramma. Previsione nello spazio (Kriging)

*Modalità d'esame:*

Orale.

*Testi consigliati:*

Per il punto 1

Materiale didattico e riferimenti bibliografici saranno distribuiti durante il corso.

Per il punto 2

COLES S., *Extreme value theory and applications*. Department of Mathematics, University of Lancaster, (Dispensa in distribuzione), 1998.

Per il punto 3

CRESSIE N.A.C., *Statistics for Spatial data (revised edition)*, Wiley J., 1993.

*Per le esercitazioni:*

Il programma *R* oltre ad essere installato in aula ASID, è disponibile per chiunque lo intenda utilizzare secondo la licenza GPL all'indirizzo: <http://www.ci.tuwien.ac.at/R/contents.html>.

### STATISTICA SANITARIA [semestrale]

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)

(Prof. P. Bellini)

1. I bisogni, l'offerta e la domanda sanitaria, il sistema dei servizi sanitari, gli obiettivi e risultati di salute/di organismi; l'organizzazione sanitaria, gli organismi, le strutture, le unità operative; i modelli organizzativi pubblici/privati/semi-pubblici o mutualistici; la prevenzione primaria, secondaria, terziaria; i modelli curativi, preventivi, di promozione della salute.
2. L'organizzazione sanitaria italiana; il Servizio Sanitario Nazionale, SSN, l'assetto istituzionale alla luce dei DD.LL. 502 e 517 del 1992/93; l'articolazione territoriale e funzionale; i compiti, gli obiettivi delle Aziende USL e delle aziende ospedaliere; il SSN a livello regionale: il caso della Regione Veneto (assetto organizzativo e scelte operative).
3. Dimensioni quantitative delle strutture e delle prestazioni erogate dal SSN e dimensione del quadro dello stato di salute della popolazione italiana negli anni '90.
4. Differenti definizioni di salute; aspetti di standardizzazione statistica legati a sistemi di codifica nosologica, inabilità, ecc.; sistemi di classificazione dei pazienti, iso-risorse (i DRGs) e iso-gravità (il DS): caratteristiche generali e peculiarità, impiego nel sistema di finanziamento della sanità pubblica.
5. Esigenze informative e disponibilità statistiche riguardanti la domanda e l'offerta sanitaria; i dati sanitari ufficiali (prodotti da organismi del SISTAN e contemplati dai Programmi Statistici Nazionali) per tipologie di rilevazioni (correnti, occasionali) e per ambito di interesse; alcune esemplificazioni: la rilevazione dei decessi oltre il primo anno di vita, la rilevazione delle dimissioni ospedaliere; il sistema informativo delle malattie infettive e parassitarie; i dati sanitari internazionali: OCSE, OMS.
6. Gli indicatori e l'organizzazione sanitaria (offerta: consistenza, attività, risultato, output e outcome, risorse; domanda: usi/utilizzi, accesso, soddisfazione, scelta); gli indicatori e lo stato di salute (indicatori di percezione, di valutazione soggettiva, epidemiologici); indicatori sanitari e caratteristiche (di stato/di flusso; rapporti statistici e non; semplici/complessi; generici/specifici; grezzi/standardizzati; ecc.).
7. Gli indicatori normativi del Ministero della Sanità relativi alla efficienza e la qualità del SSN riguardanti: domanda/accessibilità, risorse, attività, risultati; un approfondimento riguardante gli indicatori per l'assistenza ospedaliera per aiuti (degenza media, tasso di utilizzo, intervallo di turn-over, indice di rotazione).
8. Le misure di occorrenza di una malattia: conteggi, proporzioni, tassi, probabilità, rischi assoluti, rapporti o quozienti di derivazione, gli anni di vita potenziale perduti; la mortalità evitabile (cenni).

9. La modellazione statistica per l'analisi associativa di variabili sanitarie categoriali mediante i modelli logit-lineari: specificazioni, stime dei parametri, interpretazioni in termini di odds-ratios, adattamento dei modelli; estensione ai modelli regressivi logistici.
10. La modellazione statistica per l'analisi associativa di variabili sanitarie categoriali mediante i modelli moltiplicativi con riferimento a variabili politomiche (assunti, parametri, stime della frequenza attesa, adattamento dei modelli, analisi dei residui con riguardo alle situazioni  $I \times J$  e  $I \times J \times K$ ).
11. La modellazione statistica per l'analisi associativa di variabili sanitarie categoriali mediante i modelli log-lineari per le situazioni di cui al punto 10; analogie con i modelli logit-lineari per le situazioni  $2 \times 2$ ;  $2 \times J$ ;  $2 \times 2 \times 2$ ;  $2 \times J \times K$ .
12. Confronti tra l'analisi stratificata per tabelle  $2 \times 2$  e la modellazione logit-lineare (approfondimento a cura dello studente).

Per ciascuno dei punti del programma sarà fornito agli studenti materiale didattico messo a punto dal docente o tratto da vari testi (in particolare per i punti 9, 10, 11 e 12).

*Testi consigliati:*

AGRESTI A. *Categorical Data Analysis*, Capp. 1, 2, 3, 4, 5, J. Wiley N.Y., 1990.

HOSMER D.W., LEMESHOW S., *Applied logistic regression*, Capp. 1, 2, 3, 4, 5, Wiley, New York, 1989.

KLEINBAUM D.G. et al. *Epidemiology: research, principles and quantitative methods*, Capp. 3, 4, 5, Lifetime Learning, Belmont, 1982.

FLEISS J.L., *Statistical methods for rates and proportions*, Capp. 9 e 11, J. Wiley & Sons. New York, 1981.

STATISTICA SANITARIA [semestrale] (iterazione)  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. P. Bellini)

Gli argomenti sono in gran parte sovrapposti a quelli trattati ai punti 1, 2, 3, 4, 5 del programma di Statistica Sanitaria [sem.].

Saranno inoltre trattati in uno specifico modulo didattico approfondimenti su tematiche riguardanti il Sistema Informativo Sanitario (di livello regionale) e su metodologie per la redazione di parti statistiche relative alle Relazioni Sanitarie Regionali.

Per ciascuno dei punti del programma sarà fornito agli studenti opportuno materiale didattico.

STATISTICA SOCIALE  
(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. L. Fabbri)

*Organizzazione*

Il corso si compone di tre moduli didattici:

*1. Analisi multivariata*

Si presentano metodi per l'analisi statistica di insiemi di dati multivariati con l'obiettivo di esplorare ipotesi di ricerca. Le metodiche trattate sono:

- analisi di regressione stepwise;
- l'analisi fattoriale;
- l'analisi di raggruppamento (cluster analysis) di tipo gerarchico e non gerarchico;
- l'analisi di segmentazione binaria mediante la tecnica AID-3;
- l'analisi delle corrispondenze semplici e multiple;
- l'analisi della regressione logistica.

*2. Criteri di scelta della tecnica statistica appropriata per l'analisi di dati sociali*

Si tratta dell'illustrazione di un albero di scelta delle tecniche statistiche appropriate per l'analisi di dati rilevati in indagini statistiche su popolazioni umane. Dopo l'illustrazione in classe dei principali concetti statistici, si utilizza in Aula Informatica (ASID) un "sistema esperto" denominato STATREE-2 per la scelta automatica su Personal Computer della tecnica statistica idonea a rispondere a problemi di ricerca dati.

*3. Analisi di dati mediante il package SAS*

Fanno parte integrante del corso esercitazioni di analisi multivariata su dati tratti da ricerche sociali. Per svolgere le esercitazioni si presentano le funzioni di base del package SAS e le nozioni fondamentali per l'utilizzo del package per l'analisi di dati multivariati.

*Modalità d'esame:*

L'esame consiste in una prova orale. Per l'esame, lo studente dovrà, inoltre, presentare un breve rapporto concernente l'analisi con una delle tecniche multivariate presentate nel corso su un tema scelto dallo stesso studente in accordo con il docente. La valutazione del rapporto fa parte integrante del voto d'esame.

*Prerequisiti:*

Statistica (inferenza), Fondamenti di informatica.

*Testi consigliati:*

Per il punto 1:

FABBRIS L., *Analisi esplorativa di dati multidimensionali*, IV edizione, CLEUP, Padova, 1991. Nel corso si trattano argomenti esposti nei capp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9.

Per il punto 2:

CAPILUPPI C., DULLI S., FABBRIS L. (a cura di), *STATREE 2.0*, CLEUP, Padova, 1993.

Per il punto 3:

CAPILUPPI C., Dispense didattiche "*Introduzione al SAS System*", CLEUP, Padova, 1994.



STATISTICA SOCIALE  
(Corso di Diploma in Statistica e Informatica per le Amministrazioni Pubbliche)  
(Prof. S. Campostrini)

*Programma del corso:*

1. La *formalizzazione statistica* dei fenomeni sociali in termini di "*matrice di dati*" riguardanti "persone", "organismi", "persone e organismi"; la *matrice dei dati* potenziale, osservata, elaborabile.
2. La *produzione di dati statistici* di cui al punto 1) per: scopo fonte, strumentazione, ambito, rilevanza, tipo di disegno di indagine.
3. I dati statistici *ufficiali* per fonte e per organismo produttore; i dati statistici *non ufficiali* per fonte e per organismo produttore.
4. La *produzione di dati* statistici *ufficiali* dell' Area Sociale (Sanità, Assistenza e Previdenza, Giustizia, istruzione, Cultura, Lavoro, famiglia) nell' ambito del Sistema Statistico Nazionale, SISTAN e dei Programmi Statistici Nazionali, PSN: peculiarità ed esemplificazioni.
5. La *misurazione statistica* dei fenomeni sociali (macro/micro): gli indicatori sociali ed aspetti concettuali; gli indicatori sociali ed aspetti metodologici.
6. Gli indicatori di "stato"/"cambiamento"; oggettivi/soggettivi; generici/specifici; grezzi/standardizzati; semplici/composti. Gli *indicatori statistici standardizzati*: diretti, indiretti, altri; significati, proprietà, vantaggi, svantaggi.
7. La *modellazione probabilistica* dei dati per analisi univariate di variabili quantitative e categoriali (stima intervallare e verifica di ipotesi) appartenenti ad un campione.
8. La *modellazione probabilistica* dei dati per analisi bivariate di variabili quantitative e categoriali appartenenti a 2 e a  $k$  campioni.
9. Significati e interpretazioni del "controllo" statistico nell' analisi delle relazioni fra più variabili (indipendenza effettiva, spuria; dipendenza spuria, effettiva; variabili: "confounding", "intervening", "suppressor", "interaction") nell'ambito degli studi osservazionali. Cenni a tecniche di analisi multivariate.

Per ciascuno dei punti del programma svolto vengono forniti agli studenti materiali didattici messi a punto dal docente.

*Testo consigliato:*

AGRESTI A., FINLAY B., *Statistical methods for the social sciences*, 2<sup>nd</sup> ed. Dellen Publ. Co., S.Francisco, 1986.

## TEORIA E METODI STATISTICI DELL'AFFIDABILITA' [semestrale]

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Prof. G. Diana)

**Il corso viene attivato ad anni alterni. L'insegnamento non è attivato per l'A.A. 2001/2002 mentre sarà attivato nell'A.A. 2002/2003; gli esami si potranno peraltro sostenere regolarmente in tutti gli anni accademici.**

Il corso viene attivato ad anni alterni. Può essere seguito indifferentemente al terzo o quarto anno, avendo come prerequisiti solo corsi del primo biennio. Per contenuti il corso si integra bene con i corsi di Controllo statistico della qualità e Metodi statistici di controllo della qualità.

### *1. Analisi dei dati di sopravvivenza*

- 1.1. Generalità. Tipo di dati: completi o censurati. Tipi di censura: 1° tipo, 2° tipo, censura casuale. Funzione di verosimiglianza nei vari casi.
- 1.2. I modelli. Distribuzioni continue: caratteristiche generali (funzione di sopravvivenza, funzione di rischio o tasso di guasto, tempo medio fino al guasto); principali modelli (Esponenziale, Weibull, Gamma, Log-normale). Distribuzioni discrete.
- 1.3. Stima di Kaplan-Meier della funzione di sopravvivenza, proprietà. Life-table. Metodi grafici.
- 1.4. Inferenza sui parametri dei principali modelli (Esponenziale, Weibull, Gamma, Log-normale) in presenza di dati censurati (in particolare stimatori di massima verosimiglianza e stimatori lineari nella statistica ordinata).
- 1.5. Modelli di regressione per dati di sopravvivenza. Differenti specificazioni (log-lineari e a rischio proporzionale). Stime e verifica di ipotesi nel caso parametrico di Cox: ipotesi, stimatori di massima verosimiglianza parziale e loro proprietà, stima non parametrica della funzione di rischio di base. Esempi di applicazioni.

### *2. Affidabilità*

- 2.1. Concetti generali. Misure dell'affidabilità di un sistema. Classificazione dei sistemi tecnologici dal punto di vista dell'affidabilità.
- 2.2. Affidabilità dei sistemi non riparabili. Tipi di configurazioni (serie, parallelo, parallelo con riserva, almeno  $k$  funzionanti su  $n$ ). Calcolo dell'affidabilità nei vari casi.

Affidabilità dei sistemi riparabili. Sistemi riparabili come processi stocastici a tempo continuo con spazio degli stati finito. Processi di Markov: assunzioni, equazioni, equazioni per l'affidabilità. Cenni ai processi semi-Markoviani. Esempi di sistemi riparabili.

### *Prerequisiti:*

Statistica (inferenza), Calcolo delle probabilità, Analisi matematica.

### *Testi consigliati:*

Punti 1.1.-1.3.:

LAWLESS J.F., *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, (Capp. 1-2), Wiley, New York, 1982.

Punti 1.4.-1.5.:

COX D.R. e OAKES D., *Analysis of Survival Data*, (Capp. 3 e 4-8), Chapman and Hall, London, 1984.

Punto 2.1.:

GALLETTO F., *Affidabilità*, (cap. 1), vol. I, Cleup, Padova, 1987.

Punto 2.2.:

BARLOW R.E. e PROSCHAN F., *Statistical Theory of Reliability and Life Testing, to begin with*, (Capp. 1-2), Silver Spring, MD, 1981.

Punto 2.3.:

DIANA G., SALVIERO S., *Analisi statistica dei sistemi riparabili*, Cleup, Padova, 1997.

### TEORIA STATISTICA DELLE DECISIONI

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche)

(Prof. A. Brogini)

1. Linee generali: Problemi di decisione in condizioni di incertezza. Criteri di ottimalità. Teoria dei giochi (cenni).
2. Analisi della forma canonica: Analisi preottimale. Casualizzazione. Relazione tra ammissibilità ed ottimalità. Decisioni ottime secondo il criterio di Bayes-Bernoulli.
3. Richiami di Statistica induttiva: Principali concetti sui modelli statistici-probabilistici. Funzione di verosimiglianza ed il suo ruolo secondo le varie impostazioni.
4. Inferenza predittiva.
5. Problemi di decisione statistica: Teoria della stima. Verifica di ipotesi. Problemi predittivi.
6. Scelta di un esperimento: Problemi ipotetici e predittivi. Valutazione degli esperimenti.
7. Scambiabilità: Processi scambiabili di semplice alternativa, limitati ed illimitati. Caratterizzazione dei processi scambiabili.

*Modalità dell'esame:*

Orale.

*Prerequisiti:*

Analisi matematica, Calcolo delle probabilità, Statistica (inferenza).

*Testi consigliati:*

PICCINATO L., *Metodi per le decisioni statistiche*, Springer-Verlag, Milano, 1996.

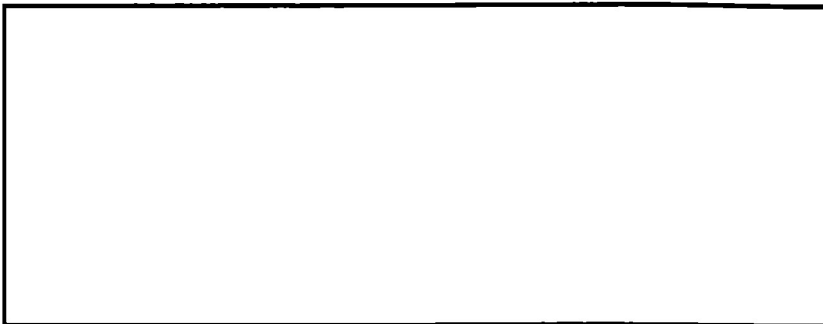
DABONI L. e WEDLING A., *Statistica: un'introduzione all'impostazione neobayesiana*, Utet, Torino, 1987.

*Testi di consultazione:*

BERGER J.M., *Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis*, Springer-Verlag, New York, 1984.

BERNARDO J.M., SMITH A.F.M., *Bayesian Theory*, Wiley, Cichester, 1994.

# BOLLETTINO NOTIZIARIO DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA



VIETATA LA VENDITA