

**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA**

---

## **BOLLETTINO - NOTIZIARIO**

---

anno accademico 2008/09

# **FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE**



**INVESTIAMO PER IL VOSTRO FUTURO  
FONDO SOCIALE EUROPEO**



## **Agli studenti della Facoltà di Scienze Statistiche**

Quest'anno il Bollettino assume una forma del tutto particolare in quanto si propone di offrire un quadro - il più possibile chiaro e completo - della Facoltà e della sua offerta formativa, che si presenta particolarmente articolata.

A partire dall'a.a. 2008/09, infatti, la "vecchia" offerta formativa (ex DM 509/99) andrà progressivamente esaurendosi per lasciare spazio alla "nuova" offerta formativa prevista dalla recente riforma universitaria (ex DM 270/04). Verranno infatti attivati i primi anni di corso delle lauree di primo livello ex DM 270/04, mentre non saranno più attivi i primi anni di corso delle lauree triennali ex DM 509/99.

Si è provveduto perciò a dividere il Bollettino in due sezioni distinte: la prima, relativa a ciò che indicheremo come "vecchio ordinamento" (ossia l'offerta formativa ex DM 509/99), identificata dalle pagine di colore bianco, e la seconda, relativa al "nuovo ordinamento" (ossia l'offerta formativa ex DM 270/04), identificata dalle pagine di colore azzurro.

Nella prima sezione si troveranno quindi tutte le informazioni relative al secondo e terzo anno dei corsi di laurea triennale del vecchio ordinamento e alle lauree specialistiche. Inoltre questa sezione contiene informazioni di carattere generale valide per entrambi gli ordinamenti relative, ad esempio, alle strutture, ai servizi ed alle persone della Facoltà o ai servizi erogati dall'Ateneo (capitoli 2 e 4). La seconda sezione contiene invece le informazioni relative al nuovo ordinamento, incluse le presentazioni dei nuovi corsi di studio, il calendario, gli insegnamenti per corso di laurea e i programmi degli insegnamenti del primo anno delle lauree di primo livello.

Un'attenta lettura del Bollettino dovrebbe fornire una visione adeguata della Facoltà, favorire un modo più consapevole per comporre le proprie scelte e limitare il ricorso, oneroso in termini di tempo per tutti, alle Segreterie. Nella ricerca di informazioni ricordatevi inoltre di consultare sempre anche il sito web della Facoltà ([www.statistica.unipd.it](http://www.statistica.unipd.it)). Esso è infatti la nostra "centrale informativa": se già non lo fate, abitatevi a consultarlo sistematicamente.

Buon anno accademico.

Il Preside

Tommaso Di Fonzo

*Ringraziamenti:* L'edizione 2008/09 del Bollettino-Notiziario è stata curata da Luisa Bisaglia, Nicola Ferro, Federica Ricceri. A loro, al personale della Segreteria della Presidenza e allo studente *part-time* Stefano Mostarda, rivolgo un sentito ringraziamento per l'impegno profuso.

Università di Padova, Luglio 2008

# Indice Generale

<b>1. STUDIARE IN FACOLTÀ: OFFERTA FORMATIVA (EX DM 509/99).....</b>	<b>5</b>
1.1 Lauree triennali e specialistiche.....	5
1.1.1 Lauree triennali.....	6
STATISTICA ECONOMIA E FINANZA (SEF) .....	12
STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI).....	15
STATISTICA POPOLAZIONE E SOCIETÀ (SPS) .....	18
STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE (STI).....	22
1.1.2 Lauree specialistiche.....	25
SCIENZE STATISTICHE DEMOGRAFICHE E SOCIALI (SDS).....	27
SCIENZE STATISTICHE, ECONOMICHE, FINANZIARIE E AZIENDALI (SEFA).....	32
STATISTICA E INFORMATICA (SI).....	37
1.2 Studiare all'estero: programmi di mobilità e formazione internazionale.....	42
1.2.1 Opportunità di studio all'estero, il Programma LLP/Erasmus .....	43
1.2.2 Il Programma ECTS.....	44
1.3 Fondo Sociale Europeo.....	45
1.4 Scuole di Dottorato e Dottorati di Ricerca.....	47
<b>2. MUOVERSI IN FACOLTÀ: LE STRUTTURE, I SERVIZI, LE PERSONE.....</b>	<b>48</b>
2.1 Strutture .....	48
2.1.1 Ufficio Informativo Didattico .....	49
2.1.2 Presidenza .....	49
2.1.3 Dipartimenti.....	50
2.2 Servizi .....	51
2.2.1 Sito web .....	51
2.2.2 Biblioteca della Facoltà di Scienze Statistiche.....	51
2.2.3 Aule .....	54
2.2.4 Aule e Servizi Informatici per la Didattica (ASID) .....	54
2.2.5 Stage & tirocini.....	56
2.2.6 La valutazione della didattica .....	58
2.3 Organi e Persone.....	59
2.3.1 Consiglio di Facoltà e Preside.....	59
2.3.2 Consigli di Corso di Studio e loro Presidenti.....	59
2.3.3 Rappresentanti degli studenti.....	59
2.3.4 Commissione Didattica.....	59
2.3.5 I docenti .....	60
<b>3. QUANDO E COME: COSE DA FARE E DA SAPERE (LAUREE EX DM 509/99).....</b>	<b>63</b>
3.1 Iscrizioni, registrazione, precorsi, piani di studio e trasferimenti.....	63
3.1.1 Registrazione al sito web di Facoltà .....	63
3.1.2 Immatricolazioni e iscrizioni ad anni successivi al primo .....	63
3.1.3 Piani di studio .....	64
3.1.5 Passaggi, trasferimenti, seconde lauree.....	68
3.2 Calendario di Facoltà.....	69
3.2.1 Calendario delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2008/09 .....	69
3.2.2 Obbligo di frequenza .....	72
3.3 Prova finale.....	72
<b>4. UNIVERSITÀ E FACOLTÀ: SERVIZI UTILI.....</b>	<b>76</b>
4.1 Call Centre.....	76
4.2 Servizio orientamento.....	76
4.3 Tutorato.....	77

4.4	Segreterie Studenti.....	78
4.5	Ufficio Relazioni con il Pubblico - studenti .....	79
4.6	Diritto allo Studio .....	79
4.7	Servizio Disabilità.....	80
4.8	Servizio Stage e Mondo del lavoro.....	81
4.9	Servizio formazione post lauream .....	83
4.10	Centro linguistico.....	84
4.11	Servizio Relazioni internazionali .....	84
4.12	Difensore civico.....	85
4.13	ESU - Azienda regionale per il diritto allo studio universitario .....	85
4.14	Servizio Assistenza Psicologica (SAP).....	86
4.16	Ambulatorio Elena L. Cornaro Piscopia.....	87
4.17	Ambulatorio di Andrologia.....	87
4.18	Centro Universitario Sportivo (CUS) .....	88
4.19	UP Store.....	88
<b>5. PROGRAMMI DEI CORSI DI STUDIO (EX DM 509/99) .....</b>		<b>89</b>
5.1	Ordinamento semestrale delle lezioni.....	89
5.1.1	Lauree triennali .....	89
5.1.2	Lauree specialistiche.....	95
5.2	Assetto della didattica.....	98
5.2.1	Lauree Triennali.....	98
5.2.2	Lauree Specialistiche .....	103
5.3	Programma degli insegnamenti.....	106
<b>6. STUDIARE IN FACOLTÀ: LA NUOVA OFFERTA FORMATIVA (EX DM 270/04) .....</b>		<b>209</b>
6.1	Lauree .....	209
6.1.1	Lauree (di primo livello).....	210
	STATISTICA ECONOMIA E FINANZA (SEF) .....	212
	STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI).....	218
	STATISTICA POPOLAZIONE E SOCIETÀ (SPS) .....	224
	STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE (STI).....	229
6.2	Studiare all'estero: programmi di mobilità e formazione internazionale.....	234
6.2.1	Opportunità di studio all'estero, il Programma LLP/Erasmus .....	236
6.2.2	Il Programma ECTS.....	237
<b>7. MUOVERSI IN FACOLTÀ: LE STRUTTURE, I SERVIZI, LE PERSONE.....</b>		<b>238</b>
<b>8. QUANDO E COME: COSE DA FARE E DA SAPERE (LAUREE EX DM 270/04).....</b>		<b>238</b>
8.1	Prova di ammissione, iscrizioni, registrazione.....	238
8.1.1	Immatricolazioni.....	238
8.1.2	Prova di ammissione.....	239
8.1.3	Altre informazioni.....	240
8.1.4	Piani di studio .....	241
8.2	Calendario di Facoltà.....	242
8.2.1	Calendario delle lezioni e degli esami .....	242
8.2.2	Obbligo di frequenza .....	243

<b>9. UNIVERSITÀ E FACOLTÀ: SERVIZI UTILI.....</b>	<b>243</b>
<b>10. PROGRAMMI DEI CORSI DI STUDIO (EX DM 270/04) .....</b>	<b>243</b>
10.1    Ordinamento trimestrale delle lezioni.....	243
10.1.1    Lauree (di primo livello).....	244
10.2    Assetto della didattica.....	245
10.2.1    Lauree (di primo livello).....	245
10.3    Programma degli insegnamenti.....	249
<b>11. INDICE DEGLI INSEGNAMENTI .....</b>	<b>265</b>
11.1    Vecchio ordinamento (ex DM 509/99).....	265
11.2    Nuovo ordinamento (ex DM 270/04).....	267
<b>12 INDICE DELLE TABELLE E FIGURE .....</b>	<b>267</b>

## 1. STUDIARE IN FACOLTÀ: OFFERTA FORMATIVA (EX DM 509/99)

### 1.1 Lauree triennali e specialistiche

Il vecchio ordinamento dell'istruzione universitaria (ex DM 509/99) è articolato su una pluralità di livelli. In particolare, prevede:

- un primo livello, di durata triennale, alla fine del quale si consegue la **laurea triennale**;
- 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 **dottorato di ricerca**.

È inoltre previsto che le Università possano offrire **master** annuali di primo o di secondo livello (ovvero proposti a tutti i laureati o solo a chi è in possesso di una laurea specialistica).

La vecchia normativa 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.

A partire dall'a.a. 2008/09 la vecchia offerta formativa (ex DM 509/99) verrà progressivamente assorbita dalla nuova offerta (ex DM 270/04), illustrata nella parte azzurra del bollettino. In particolare in questo anno accademico non sono più attivi i primi anni dei corsi di laurea triennali (ex DM 509/99), in quanto sostituiti dai primi anni dei corsi di laurea di primo livello (ex DM 270/04).

I **crediti formativi universitari** (CFU) sono l'unità con cui viene misurato il lavoro degli studenti. In particolare, la legge stabilisce che ad ogni attività formativa deve essere attribuito il suo valore in crediti e che

1 CFU = 25 ore di lavoro dello studente.

Nelle 25 ore devono essere conteggiate le ore di lezione, di esercitazione e di laboratorio e, anche, le ore che lo studente dedica allo studio individuale o di gruppo. Ad esempio, la maggior parte dei corsi della Facoltà "valgono" 6 crediti e prevedono 42 ore tra lezioni ed esercitazioni. Questo vuol dire che la Facoltà, sulla base della sua esperienza passata e sentiti gli studenti, ha valutato che per ben apprendere i contenuti di questi corsi siano necessarie:

42	ore di lezione od esercitazione in presenza dei docenti	+
108	ore di studio individuale o di gruppo	=

---

150 ore di studio complessive ovvero 6 crediti

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 CFU. Il numero di crediti necessario per conseguire un titolo di studio è poi calcolato di conseguenza. Ad esempio, per conseguire una laurea triennale, bisogna avere acquisito 180 CFU, mentre per una laurea specialistica sono necessari 300 CFU (compresi quelli già acquisiti nella laurea di primo livello).

Il sistema dei crediti è stato introdotto sia per facilitare la mobilità degli studenti tra i diversi atenei, anche stranieri, sia per permettere di riconoscere attività formative, ad esempio gli *stage*, che non rientrano nell'usuale schema lezioni+esame finale.

L'introduzione dei crediti non ha però comportato la sparizione dei **voti** che, quindi, continuano ad essere assegnati come misura, non solo del lavoro svolto, ma anche della qualità dell'apprendimento raggiunto. Seguendo la tradizione universitaria, i voti degli esami sono espressi in trentesimi (da 0 a 30), mentre il voto finale di laurea è espresso in centodecimi (da 0 a 110).

### 1.1.1 Lauree triennali

La Facoltà di Scienze Statistiche offre quattro corsi di laurea triennali, tutti appartenenti alla classe n. 37 delle lauree di primo livello in Scienze Statistiche, e precisamente:

<i>Corso di Laurea in</i>	<i>Sigla</i>	<i>Docente Coordinatore</i>
<i>Statistica, Economia e Finanza</i>	<i>SEF</i>	<i>Prof. F. Lisi</i>
<i>Statistica e Gestione delle Imprese</i>	<i>S GI</i>	<i>Prof. R. Grandinetti</i>
<i>Statistica, Popolazione e Società</i>	<i>SPS</i>	<i>Prof. G. Dalla Zuanna</i>
<i>Statistica e Tecnologie Informatiche</i>	<i>STI</i>	<i>Prof. M. Chiogna</i>

Tabella 1.1: Corsi di laurea triennali e docenti coordinatori.

Per ogni classe di laurea triennali l'ex DM 509/99 prevede la suddivisione delle attività formative in attività di base, caratterizzanti e affini o integrative; prevede inoltre un numero minimo di crediti per ogni tipologia di attività formativa. Per la classe 37-Statistica vale quanto riportato nella tabella 1.2.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE</b>	<b>AMBITI</b>	<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	<b>CREDITI</b>
<b>a) di base</b>	<i>Matematico - Probabilistico - Statistico - Informatico</i>	<b>Inf/01, Ing-Inf/05, Mat/01-02-03-04-05-06-08-09, Secs-S/01, Secs-S/02, Secs-S/03</b>	30
<b>b) caratterizzanti</b>	<i>Statistico Metodologico</i>	<b>Mat/06, Secs-S/01, Secs-S/02, Secs-S/03, Secs-S/04, Secs-S/05, Secs-S/06</b>	34
	<i>Economico Sociale</i>	<b>Secs-P/01, Secs-P/05, Secs-P/07, Sps/07-08</b>	6
<b>c) affini o integrative</b>	<i>Formazione Interdisciplinare</i>	<b>Bio/07, Ius/01-09-14, M-Ggr/02, M-Psi/03-05, Mat/09, Med/01-42, Secs-P/02, Secs-P/03, Secs-P/06, Secs-P/08, Secs-P/09, Secs-P/11</b>	18

Nota: XYZ\* indica tutti i settori scientifici che iniziano con le lettere XYZ.

Tabella 1.2: Lauree triennali: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.

Ogni corso di laurea si articola al suo interno in due/tre differenti curricula. Tutti i corsi di laurea sono ricchi sia di contenuti professionali utilizzabili per un veloce e soddisfacente inserimento nel mercato del lavoro sia di contenuti culturali e formativi di base, necessari per avere la capacità di adattarsi ed aggiornarsi in un mondo che cambia continuamente.

Il piano degli studi di ciascun corso di laurea comprende attività formative per un numero complessivo di 180 crediti, che vengono acquisiti secondo il seguente schema:

- 60 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori comuni a tutti i quattro corsi di laurea;
- 30 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori specifici per ciascun corso di laurea;
- 54 crediti relativi ad insegnamenti del curriculum scelto all'interno del corso di laurea di appartenenza e ad altri insegnamenti a scelta dello studente coerenti con il progetto formativo;
- 36 crediti relativi ad altre attività formative (lingua straniera, insegnamenti a scelta completamente libera dello studente, altra attività formativa, stage, prova finale).

*Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea (60 crediti)*

La seguente tabella riporta i dieci insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea (il dettaglio dei crediti formativi viene offerto per i soli insegnamenti obbligatori comuni, per tutti gli altri insegnamenti delle lauree di primo livello vengono riconosciuti 6 crediti formativi).

<i>Insegnamento</i>	<i>Crediti</i>
Istituzioni di analisi matematica 1	6
Istituzioni di analisi matematica 2	6
Algebra lineare 1	5
Calcolo delle probabilità 1	7
Sistemi di elaborazione 1	6
Basi di dati 1	6
Statistica descrittiva	5
Inferenza statistica 1	7
Inferenza statistica 2 (A e B)	5
Modelli statistici 1 (A e B)	7

*Tabella 1.3: Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.*

Gli insegnamenti evidenziati in grigio non sono più attivi dall'a.a.2008/09. Gli studenti che dovessero ancora sostenere esami relativi ad insegnamenti non attivi facciano riferimento al programma riportato nel Bollettino dell'a.a. 2007/08 (disponibile al link: <http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>).

Inferenza statistica 2 e Modelli statistici 1 sono sdoppiati. Ovvero gli studenti vengono suddivisi in due gruppi indicati con le lettere A e B. Gli studenti del gruppo A devono frequentare gli insegnamenti contraddistinti dalla lettera A, mentre gli studenti del gruppo B devono frequentare quelli contraddistinti dalla lettera B. Per gli studenti iscritti II anno la suddivisione è già stata effettuata nell'a.a. 2007/08.

***Nota importante:*** per gli iscritti dall'a.a. 2004/2005 ***Istituzioni di analisi matematica 1*** è ***propedeutico*** a tutti gli esami del II e III anno di ogni corso di laurea: gli studenti non possono sostenere esami previsti per il II e III anno se non hanno superato ***Istituzioni di analisi matematica 1***.

Insegnamenti obbligatori specifici per corso di laurea (30 crediti)

Ogni corso di laurea prevede, oltre agli insegnamenti obbligatori comuni, altri 5 insegnamenti obbligatori specifici e caratterizzanti il corso di laurea. Questi insegnamenti sono indicati, per comodità dello studente, congiuntamente con gli insegnamenti obbligatori comuni, nelle sottosezioni successive che descrivono i singoli corsi di laurea.

Curricula e insegnamenti "coerenti" a scelta (54 crediti)

Ciascun corso di laurea offre alcuni percorsi formativi predefiniti (*curricula*), illustrati in dettaglio nelle sottosezioni successive. Inoltre un certo numero di crediti è riservato ad insegnamenti a scelta dello studente tra tutti quelli offerti dalla Facoltà (si veda la sezione 5.2 per una lista completa di tutti gli insegnamenti attivati nell'a.a. 2008/09 dalla Facoltà) ed eventualmente anche offerti da altre Facoltà purchè coerenti con il piano di studio complessivo dello studente.

Altre attività formative (36 crediti)

Per tutte le lauree, i rimanenti crediti sono riservati alle seguenti attività:

- insegnamenti a scelta completamente libera dello studente; si tratta di una opportunità lasciata dalla vecchia normativa (ex DM509/99) a tutti gli studenti ed utilizzabile per approfondimenti culturali anche non strettamente coerenti con il resto della formazione; la maggior parte degli studenti della Facoltà ha finora utilizzato questi crediti introducendo insegnamenti impartiti in Facoltà, magari per anticipare il passaggio ad una laurea specialistica;
- conoscenza di una lingua dell'Unione Europea;
- ulteriori conoscenze informatiche, linguistiche ed altre attività formative organizzate dalla Facoltà (per esempio, laboratorio SAS, il corso Linux e Open Source Software e il corso di Orientamento all'Azienda);
- stage e prova finale.

Questi 36 crediti possono essere acquisiti seguendo uno dei quattro percorsi illustrati nella tabella seguente. I primi tre (A1, A2, A3) sono caratterizzati da uno stage, l'ultimo (B) da una attività per la relazione finale da concordare con, e da svolgere sotto la supervisione di, un docente della Facoltà.

A1:	Attività formative scelte dallo studente (12 crediti) Lingua straniera (5 crediti) Altre attività formative (5 crediti) Stage breve (5 crediti) Prova finale (9 crediti)
A2:	Attività formative scelte dallo studente (12 crediti) Lingua straniera (5 crediti) Stage medio (10 crediti) Prova finale (9 crediti)
A3:	Attività formative scelte dallo studente (6 crediti) Lingua straniera (5 crediti) Stage lungo (16 crediti) Prova finale (9 crediti)
B:	Attività formative scelte dallo studente (12 crediti) Lingua straniera (5 crediti) Altre attività formative (5 crediti) Attività di tirocinio e Prova finale (14 crediti)

Tabella 1.4: Possibili percorsi previsti per il completamento del piano degli studi.

## Possibili percorsi

### **I percorsi A**

I quattro corsi di laurea triennale attivati dalla Facoltà di Scienze Statistiche possono prevedere lo svolgimento di un periodo di stage durante il quale gli studenti sono tenuti a sviluppare un progetto specifico, concordato preventivamente con l'ente o l'azienda che li ospita. Lo stage deve essere previsto nel piano di studi, al terzo anno di corso - a due, massimo quattro esami dalla laurea - e concorre a coprire il monte di 180 crediti necessari al conseguimento della laurea di primo livello.

Lo stage è per questo equiparabile ad un esame e deve essere regolarmente registrato sul libretto universitario.

Il tipo di stage e i crediti ad esso associati dipendono dalla sua durata, variabile dai tre ai sei mesi, eventualmente prorogabili sino al massimo di un anno:

**A1 Stage breve** - tre mesi - 350 ore - 5 CFU

**A2 Stage medio** - quattro mesi - 475 ore - 10 CFU

**A3 Stage lungo** - cinque/sei mesi - 625 ore - 16 CFU

Per maggiori informazioni sulle aziende e sugli enti partner, sull'iscrizione all'Ufficio Stage, sui tempi e sulle modalità di ricerca dei progetti, sulla procedura amministrativa per la loro attivazione e gestione, consultare il sito della Facoltà alla pagina [www.statistica.unipd.it/stages/ufficiostages.asp](http://www.statistica.unipd.it/stages/ufficiostages.asp) o rivolgersi a:

Ufficio Stage - Segreteria di Presidenza di Facoltà

via Battisti, 241 (piano I)

Referente dott.ssa Francesca Mura

tel. 049.827 4118

fax 049.827 4120

e-mail: [stages@stat.unipd.it](mailto:stages@stat.unipd.it)

## **Il percorso B**

Lo stage costituisce un'attività formativa fortemente raccomandata, ma non obbligatoria.

È ammessa l'opzione del percorso B in particolare per gli studenti lavoratori, che non possano dedicare tempo sufficiente ad un'esperienza in azienda/ente.

Chi abbia già deciso di proseguire con la laurea specialistica e desideri posticipare l'esperienza di uno stage esterno al termine dei cinque anni di corso può altresì prendere accordi con il docente relatore e optare per il percorso B.

In questo caso, va chiarito che lo stage non è previsto nel piano di studi della laurea specialistica. Se svolto nel biennio di specializzazione, dopo la laurea triennale, lo stage non dà diritto al riconoscimento di CFU.

Nel percorso B, il laureando dovrà concordare un progetto di approfondimento con il proprio relatore, sviluppando il tema scelto attraverso la raccolta, l'analisi e la rielaborazione di materiale, di testi, di informazioni e di dati ad esso inerenti.

Il lavoro di approfondimento previsto dal percorso B comporta l'assegnazione di 5 CFU e si associa alla stesura della relazione finale (all'elaborato spettano 9 CFU), utile al conseguimento del diploma di laurea di primo livello.

### L'assegnazione dei CFU

***Al termine del percorso A è necessario presentarsi all'Ufficio Stage per procedere alla registrazione dello stage sul libretto universitario.***

Nel caso del percorso B, dopo averlo segnalato sul piano di studi, lo studente non deve espletare alcuna pratica particolare. Presi gli accordi con il relatore sul tema dell'approfondimento, sarà onere del docente informare la Segreteria di Presidenza della scelta effettuata dal laureando.

### La relazione finale

Si tratta di un elaborato i cui contenuti sono concordati dal laureando con il proprio tutor accademico, ad esso corrisponde l'assegnazione di 9 CFU.

Nel percorso A la relazione finale è incentrata sulle attività di stage; nel percorso B costituisce l'esito del lavoro di approfondimento svolto dallo studente su un tema particolare, scelto con il docente relatore.

### Piani di studio liberi

La Facoltà ha deciso di prendere in considerazione anche piani di studio che includano tutti gli insegnamenti obbligatori ma non le attività previste da uno dei curricula descritti nelle successive sottosezioni. Per essere approvata, l'alternativa proposta dallo studente deve però avere le stesse caratteristiche di coerenza culturale e professionale offerte dai curricula predisposti dalla Facoltà. Il suggerimento, in assenza di motivazioni realmente forti e precise, è quindi di includere nel proprio piano degli studi uno dei curricula proposti.

### Gli insegnamenti affini

Per completare in senso interdisciplinare la propria formazione, ogni studente deve acquisire almeno 18 dei 180 crediti complessivi attraverso insegnamenti definiti “affini”. Per capire la definizione di insegnamento “affine” è necessario sapere che ciascun insegnamento appartiene, sulla base dei suoi contenuti, ad un “settore scientifico-disciplinare”.

Gli insegnamenti “affini” per le lauree triennali della Facoltà di Scienze Statistiche sono tutti quelli appartenenti ai seguenti settori scientifico-disciplinari: Ecologia (BIO/07), Diritto privato (IUS/01), Istituzioni di diritto pubblico (IUS/09), Diritto dell'Unione Europea (IUS/14), Geografia economico-politica (M-GGR/02), Psicometria (M-PSI/03), Psicologia sociale (M-PSI/05), Ricerca operativa (MAT/09), Statistica medica (MED/01), Igiene generale e applicata (MED/42), Politica economica (SECS-P/02), Scienze delle finanze (SECS-P/03), Economia applicata (SECS-P/06), Economia e gestione delle imprese (SECS-P/08), Finanza aziendale (SECS-P/09), Economia degli intermediari finanziari (SECS-P/11).

Nella seguente tabella sono elencati gli insegnamenti di tipo “affine” attivati in Facoltà. Per maggiore comodità, nel seguito gli insegnamenti affini sono evidenziati in corsivo.

<i>Analisi dei costi</i>	<i>Intermediari finanziari e creditizi</i>
<i>Controllo di gestione</i>	<i>Laboratorio di economia e gestione delle imprese</i>
<i>Economia dei mercati finanziari</i>	<i>Macroeconomia</i>
<i>Economia dell'ambiente</i>	<i>Marketing</i>
<i>Economia delle forme di mercato</i>	<i>Microeconomia applicata</i>
<i>Economia delle reti</i>	<i>Modelli di ottimizzazione</i>
<i>Economia dell'informazione</i>	<i>Politica economica</i>
<i>Economia dell'organizzazione aziendale</i>	<i>Ottimizzazione lineare</i>
<i>Economia e gestione delle imprese 1</i>	<i>Ottimizzazione su reti</i>
<i>Economia e gestione delle imprese 2</i>	<i>Simulazione</i>
<i>Economia e politica del lavoro</i>	<i>Sistemi informativi aziendali</i>
<i>Economia sanitaria</i>	<i>Statistica medica</i>
<i>Epidemiologia</i>	
<i>Finanza aziendale</i>	

Tabella 1.5: Insegnamenti affini

## STATISTICA ECONOMIA E FINANZA (SEF)

### Obiettivi formativi

Il corso di laurea triennale in SEF offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia, fornendo le conoscenze di base di natura statistico-matematica ed economico-finanziaria utili per l'analisi sia dei comportamenti individuali che di sistema. In particolare, ogni laureato in SEF acquisisce:

- un'adeguata conoscenza dei metodi e delle procedure statistiche, con una particolare attenzione alle applicazioni e all'analisi dei dati economici e finanziari;
- un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze sociali, in particolare a carattere economico-finanziario, con una particolare attenzione agli aspetti quantitativi;
- una buona padronanza del metodo della ricerca e della metodica statistica e di parte almeno delle tecniche statistico-economiche;
- competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati economici di sistema ed individuali, nonché alla formulazione di scenari previsivi a breve e medio-lungo termine;
- gli strumenti logico-concettuali e metodologici per la progettazione ed esecuzione di indagini statistiche riguardanti fenomeni economici e per il trattamento informatico di basi di dati;
- un'adeguata conoscenza della cultura dei contesti lavorativi;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

Sono inoltre proposti, a scelta dello studente, due "percorsi formativi", indicati nel seguito come curricula, formati da insegnamenti che permettono approfondimenti, rispettivamente, su *Finanza* ed *Economia*. Il primo prevede un approfondimento di tematiche riguardanti l'economia finanziaria e le analisi quantitative tipiche di questo ambito. Il secondo prevede un approfondimento di tematiche riguardanti la teoria e la politica economica e le analisi quantitative tipiche di questo ambito applicativo.

I potenziali sbocchi professionali ai quali è possibile accedere sono individuabili soprattutto nelle attività lavorative che richiedono un'abilità nell'elaborazione, gestione ed interpretazione di dati relativi a fenomeni economici e finanziari. In questi campi le prospettive di occupazione per dei laureati con il profilo descritto sono, in questo momento, molto buone. È infatti alta la domanda di laureati in grado di operare:

- nelle società assicurative, finanziarie e creditizie nazionali, ai fini di gestione e programmazione aziendali e di consulenza alle famiglie, competenze acquisibili seguendo il curriculum *Finanza*. Esempi di professionalità di questo percorso sono: l'analista di mercati finanziari, l'operatore nel campo della promozione finanziaria, l'analista di portafoglio degli investimenti.
- nell'ambito degli enti di programmazione economica e territoriale, competenze queste acquisibili nel percorso di *Economia*, per il quale esempi di professionalità sono: il gestore di sistemi informativi economici; l'analista di politiche industriali, del lavoro e territoriali; l'analista di uffici studi.

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.

### Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti di uno dei due curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta "coerenti";
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori	90
Insegnamenti del curriculum scelto	36
Insegnamenti a scelta "coerenti" con la laurea	18
Attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale	36
<b>Totale</b>	<b>180</b>

Tabella 1.6: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SEF sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>
Matematica	24	Algebra lineare 1 Calcolo delle probabilità 1 Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	12	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Inferenza statistica 1 Inferenza statistica 2 Modelli statistici 1 Statistica descrittiva
Statistica Economica	12	Serie storiche economiche Statistica economica
Economia	18	Econometria 1 <i>Macroeconomia</i> Microeconomia

Tabella 1.7: Insegnamenti obbligatori per SEF

### Curricula

Ogni curriculum è composto da sei insegnamenti in parte obbligatori e in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati, fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>	
<b>Finanza</b>	Economia aziendale 1 Matematica finanziaria <i>Economia dei mercati finanziari</i>	<b>1 tra:</b> Economia aziendale 2 <i>Economia dell'informazione</i> <i>Intermediari finanziari e creditizi</i>	<b>2 tra:</b> Econometria dei mercati finanziari Laboratorio di statistica economica Processi stocastici applicati alla finanza Tecniche statistiche di classificazione Serie storiche finanziarie
<b>Economia</b>		<b>3 tra:</b> Economia aziendale 1 <i>Economia delle forme di mercato</i> <i>Economia dell'ambiente</i> <i>Economia e politica del lavoro</i> <i>Politica economica</i>	<b>3 tra:</b> Econometria 2 Metodi statistici di valutazione di politiche Modelli statistici di comportamento economico Modelli statistici 2 Progettazione e gestione di basi di dati economici *

(\*) Progettazione e gestione di basi di dati economici mutua da Progettazione e gestione di basi di dati aziendali.

Tabella 1.8: Curricula SEF.

### Insegnamenti a scelta "coerenti"

Ulteriori 18 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione, tra tutti gli insegnamenti impartiti dalla Facoltà di Scienze Statistiche.

### Altre attività formative

I percorsi possibili sono quelli illustrati nella Tabella 1.4 a pagina 8

## STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI)

### Obiettivi formativi

Il corso di laurea triennale in SGI offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia, con particolare attenzione alle problematiche aziendali. In particolare, ogni laureato in SGI acquisisce:

- un'adeguata conoscenza dei metodi e delle procedure statistiche, con una particolare attenzione alle applicazioni per la gestione operativa e strategica delle aziende;
- un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze sociali, in particolare a carattere economico-aziendale, con una particolare attenzione agli aspetti quantitativi;
- una buona padronanza del metodo della ricerca e della metodica statistica e di parte almeno delle tecniche statistiche economico-aziendali;
- competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati economici d'impresa, nonché alla formulazione di scenari previsivi a breve e medio-lungo termine;
- gli strumenti logico-concettuali e metodologici per la progettazione ed esecuzione di indagini statistiche riguardanti fenomeni economici e per il trattamento informatico di basi di dati;
- un'adeguata conoscenza della cultura dei contesti lavorativi;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

Sono inoltre proposti, a scelta dello studente, due "percorsi formativi", indicati nel seguito come curricula, formati da insegnamenti che permettono approfondimenti, rispettivamente, su *Analisi di Mercato* e *Gestione delle Imprese*.

Le prospettive di occupazione per dei laureati con il profilo descritto sono, in questo momento, molto buone. Infatti, l'economia del Nord-Est, e più in generale del nostro paese, sta attraversando profondi mutamenti, che impongono un rafforzamento delle competenze aziendali. Per questo risulta significativa la domanda di laureati in grado di operare:

- nelle aziende di produzione di beni e servizi e in aziende commerciali all'interno di diverse aree funzionali, quali ad esempio, il *marketing* strategico, l'analisi dei mercati obiettivo, la previsione delle vendite, funzioni di ricerca e sviluppo (competenze acquisibili seguendo il curriculum *Analisi di mercato*);
- in staff alla direzione generale o nelle aree tipicamente "di linea", quali ad esempio, la pianificazione e controllo e la certificazione della qualità (competenze acquisibili seguendo il curriculum *Gestione delle imprese*).

La laurea può inoltre essere il primo gradino verso una laurea specialistica in statistica e/o discipline economiche.

### Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti di uno dei due curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta "coerenti";
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori	90
Insegnamenti del curriculum scelto	36
Insegnamenti a scelta "coerenti" con la laurea	18
Attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale	36
<b>Totale</b>	<b>180</b>

Tabella 1.9: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SGI sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	24	Algebra lineare 1 Calcolo delle probabilità 1 Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	12	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Inferenza statistica 1 Inferenza statistica 2 Modelli statistici 1 Statistica descrittiva
Statistica Economica	12	Serie storiche economiche Statistica economica
Economia	18	<i>Economia e gestione delle imprese 1</i> Economia aziendale 1 Microeconomia

Tabella 1.10: Insegnamenti obbligatori per SGI.

### Curricula

Ogni curriculum è composto da sei insegnamenti, in parte obbligatori e in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati, fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>	
<b>Analisi di Mercato</b>	Analisi di mercato 1 <i>Marketing</i>	<b>2 tra:</b> Economia aziendale 2 <i>Economia delle forme di mercato</i> <i>Economia e gestione delle imprese 2</i> Popolazione e mercato Statistica sociale	<b>2 tra:</b> Analisi di mercato 2 Econometria 1 Indagini campionarie 1 Statistica aziendale 1 Tecniche statistiche di classificazione
<b>Gestione delle Imprese</b>	Economia aziendale 2 Programmazione e controllo 1 Statistica aziendale 1	<b>2 tra:</b> <i>Analisi dei costi</i> <i>Economia delle forme di mercato</i> <i>Economia e gestione delle imprese 2</i> <i>Finanza aziendale</i> <i>Macroeconomia</i> <i>Sistemi informativi aziendali</i>	<b>1 tra:</b> Analisi di mercato 1 Controllo statistico della qualità (certificazione) Progettazione e gestione di basi di dati aziendali Statistica aziendale 2 Statistica sociale

Tabella 1.11: Curricula SGI.

### Insegnamenti a scelta "coerenti"

Ulteriori 18 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione, tra tutti gli insegnamenti impartiti dalla Facoltà di Scienze Statistiche.

### Altre attività formative

I percorsi possibili sono quelli illustrati nella Tabella 1.4 a pagina 8.

## STATISTICA POPOLAZIONE E SOCIETÀ (SPS)

### Obiettivi formativi

Il corso di laurea triennale in SPS intende offrire competenze sul fronte della raccolta e dell'analisi dei dati utili ai processi decisionali in campo sociale e sanitario, a vari livelli, dalle analisi territoriali e della popolazione ed analisi dei bisogni, fino al controllo e verifica della qualità dei servizi e controllo di gestione. Oltre ad una base matematico-statistica propone pertanto conoscenze nei settori dell'informatica, della metodologia della ricerca sociale, della sociologia, della demografia, dell'economia e dell'economia aziendale, con lo scopo di coniugare competenze statistiche sia generali sia applicate alle scienze sociali, con discipline sostanziali come la sociologia, l'economia, la demografia. I campi di applicazione riguardano sia il settore pubblico - ad esempio, l'analisi della popolazione e le previsioni della sua evoluzione, la gestione ed elaborazione delle informazioni, la rilevazione dei bisogni dei cittadini e della soddisfazione degli utenti di servizi, la programmazione dei servizi - sia l'ambito aziendale (analisi della domanda, analisi costi benefici, *analisi dei costi*, gestione della qualità, controllo di gestione dei servizi).

Alla fine del triennio, il laureato in SPS acquisisce:

- un'adeguata conoscenza dei metodi e delle procedure statistiche, con un particolare riferimento ai problemi di carattere demografico, sociale, sanitario;
- un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze sociali, con una particolare attenzione agli aspetti quantitativi;
- una buona padronanza dei sistemi di trattamento informatico dei dati;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

Con questo bagaglio, è in grado di:

- comprendere e prevedere gli *andamenti della popolazione*: la sopravvivenza, le condizioni sanitarie, la struttura per età, la composizione delle famiglie, la natalità, le migrazioni;
- trattare grandi basi di dati (come l'Anagrafe della popolazione, gli utenti di una grande azienda, i ricoveri di un ospedale,...) estraendo le informazioni utili per guidare la *programmazione dei servizi sociali*;
- dirigere e realizzare un *sondaggio demoscopico*, costruendo un campione, progettando un questionario, utilizzando mezzi di rilevazione assistiti da computer (interviste telefoniche, postali, faccia a faccia);
- misurare la qualità dei servizi, erogati sia dai privati che dagli enti pubblici (come la scuola, le ferrovie, le poste, gli ospedali, le farmacie, la raccolta dei rifiuti, l'erogazione del gas, ...), indicando le strade migliori per *migliorare la qualità della vita dei cittadini*.

A partire da una base comune, il corso si articola in tre percorsi formativi: *Popolazione e territorio* è focalizzato sulla conoscenza delle relazioni tra aspetti demografici e gestione del territorio a supporto di processi programmatori; *Qualità e gestione dei servizi* è centrato sulla regolazione, gestione, controllo e valutazione dei servizi rivolti alle persone e, più in generale, di interventi in campo sociale e sanitario; *Sondaggi demoscopici* è rivolto alla preparazione, dal campionamento al questionario, alla gestione della rilevazione con sistemi computerizzati, fino all'analisi dei dati, dei

sondaggi su opinioni, comportamenti e previsioni della popolazione su vari aspetti della vita sociale ed economica.

I profili professionali che possono risultare da questo Corso di Laurea fanno riferimento essenzialmente a:

- ricercatore-consulente su aspetti quantitativi e qualitativi di dinamiche della popolazione;
- funzionario dell'ufficio statistico in uffici regionali, provinciali, comunali, ASL o in (grandi) aziende di servizi;
- responsabile/operatore di Sistemi Informativi in aziende di servizi e uffici pubblici;
- addetto al *marketing* dei servizi in uffici regionali, provinciali, comunali;
- responsabile/consulente nell'organizzazione di indagini campionarie e sondaggi demoscopici;
- responsabile della qualità in aziende private e non profit che gestiscono servizi o in uffici pubblici che sono certificati o intendono esserlo;
- consulente junior per la valutazione della qualità dei servizi (sia per enti regolatori che gestori) o per processi di certificazione;
- valutatore per agenzie di certificazione (di aziende di servizi);
- responsabile/operatore di controllo di gestione in aziende pubbliche, private, non profit del settore servizi.

Le prospettive di occupazione per dei laureati con il profilo descritto sono eccellenti.

La laurea può inoltre essere il primo gradino verso una laurea specialistica in statistica e/o discipline demografiche e statistico-sociali (come la laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali).

#### Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti di uno dei tre curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta "coerenti";
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS dipende dal curriculum scelto, ed è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Popolazione e Territorio</i>	<i>Qualità e Gestione dei Servizi</i>	<i>Sondaggi Demoscopici</i>
	Crediti	Crediti	Crediti
Insegnamenti obbligatori	90	90	90
Insegnamenti del curriculum scelto	36	36	42
Insegnamenti a scelta "coerenti" con la laurea	18	18	12
Attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale	36	36	36
<b>Totale</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Tabella 1.12: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS in base al curriculum scelto.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SPS sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	24	Algebra lineare 1 Calcolo delle probabilità 1 Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	12	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Inferenza statistica 1 Inferenza statistica 2 Modelli statistici 1 Statistica descrittiva
Sociologia	12	Metodologia della ricerca Sociologia
Statistica Sociale	12	Indagini campionarie 1 Statistica sociale
Demografia	6	Dinamica e struttura della popolazione

*Tabella 1.13: Insegnamenti obbligatori per SPS.*

Inoltre, prima di frequentare i corsi di Statistica Sociale, Statistica Sanitaria, Laboratorio Informatico-Statistico Demografico-Sociale, si consiglia caldamente agli studenti di acquisire le conoscenze basilari di SAS. A questo proposito, si ricorda che la Facoltà mette a disposizione il corso di Laboratorio di Introduzione a SAS System. Tale corso è previsto per il I periodo del II anno.

### Curricula

Oltre ai 15 insegnamenti obbligatori (per complessivi 90 crediti), ogni curriculum è caratterizzato da altri insegnamenti, in parte obbligatori, in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>	
<b>Popolazione e Territorio</b>	Laboratorio statistico demografico *  <i>Microeconomia applicata</i> *	<b>2 tra:</b>  <i>Economia e politica del lavoro</i>  <i>Economia sanitaria</i>  Organizzazione e programmazione sanitaria  Popolazione e organizzazione territoriale  Politica sociale	<b>2 tra:</b>  Analisi di dati spaziali e territoriali  <i>Epidemiologia</i>  Fonti e basi di dati socio-demografici  Previsioni di popolazione
<b>Qualità e Gestione dei Servizi</b>	<i>Economia dell'organizzazione aziendale</i> *  Laboratorio statistico sociale *	<b>2 tra:</b>  Metodi di valutazione dei servizi  Sistemi informativi statistici  <i>Statistica medica</i>  Statistica sanitaria	<b>2 tra:</b>  <i>Controllo di gestione</i> *  Controllo statistico della qualità (Certificazione)  <i>Marketing</i>  <i>Microeconomia applicata</i> *  Politica sociale
<b>Sondaggi Demoscopici</b>	Basi di dati 2  Laboratorio informatico-statistico demografico-sociale  Metodi qualitativi di indagine  Sistemi informativi statistici	<b>3 insegnamenti</b> affini a scelta. Tra quelli offerti dalla Facoltà si consigliano come interessanti per gli studenti di questo curriculum:  <i>Economia dell'organizzazione aziendale</i> *  <i>Economia e gestione delle imprese 1</i>  <i>Economia e gestione delle imprese 2</i>  <i>Marketing</i>  <i>Microeconomia applicata</i> *	

(\*) Laboratorio statistico-demografico e Laboratorio statistico-sociale mutuano da Laboratorio informatico-statistico demografico-sociale. *Controllo di gestione* mutua da Programmazione e controllo 1. *Microeconomia applicata* mutua da Microeconomia. *Economia dell'organizzazione aziendale* mutua da Economia aziendale 1

*Tabella 1.14: Curricula SPS.*

In qualunque curriculum, è caldamente consigliato l'inserimento di Basi di Dati 2, e, per chi fosse interessato ad elementi di programmazione, di Sistemi di Elaborazione 2.

#### *Insegnamenti a scelta "coerenti"*

Ulteriori 18 crediti per i percorsi Popolazione e Territorio, Qualità e Gestione dei Servizi e ulteriori 12 crediti per il percorso Sondaggi Demoscopici sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione, tra tutti gli insegnamenti impartiti dalla Facoltà di Scienze Statistiche.

#### *Altre attività formative*

I percorsi possibili sono quelli illustrati nella Tabella 1.4 a pagina 8.

## STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE (STI)

### Obiettivi formativi

Il corso di laurea triennale in STI offre una formazione interdisciplinare in statistica e informatica. In particolare, ogni laureato in STI acquisisce:

- una buona conoscenza dei metodi e dei modelli statistici e degli strumenti informatici utilizzati nelle analisi statistiche;
- una buona padronanza delle tecnologie informatiche utilizzabili per l'organizzazione, l'elaborazione e la distribuzione delle informazioni (*information technology*); con riferimento a quest'ambito, un laureato in STI, oltre alle necessarie conoscenze informatiche di base, acquisisce conoscenze operative riguardanti la costruzione e la gestione di archivi informatizzati (*data base*), la loro integrazione nei *Sistemi Informativi Aziendali* e la distribuzione delle informazioni mediante reti di calcolatori (intranet, internet,...);
- una preparazione di base nelle discipline aziendali completabile, a scelta dello studente, soprattutto verso quei settori in cui l'interazione con le nuove tecnologie e la capacità di analisi dei dati è particolarmente importante (*decision support system, marketing, e-commerce, business intelligence,...*).

Sono inoltre proposti, a scelta dello studente, tre curricula, formati da insegnamenti che permettono approfondimenti, rispettivamente, su *Sistemi Informativi Aziendali*, *Reti di Calcolatori* e *Miglioramento della Qualità*. Il primo prevede un approfondimento di tematiche relative alla gestione, organizzazione ed elaborazione dei flussi informativi aziendali, supporto essenziale alle decisioni aziendali. Il secondo mira a rinforzare le competenze in ambito informatico, con particolare riferimento alle reti di calcolatori, nonché quelle in ambito statistico, per quanto riguarda le tecniche con cui svolgere il *data mining*, ossia lo sfruttamento delle “miniere informative” delle aziende; si pensi ai dati riguardanti i clienti delle stesse. Il terzo percorso è orientato all'acquisizione di diverse tecniche statistiche per il controllo di produzione e miglioramento di qualità dei prodotti: la progettazione ed analisi di esperimenti statistici, le tecniche di controllo della qualità, i metodi per valutare la durata, o affidabilità, dei prodotti, gli strumenti per monitorare i processi. Oltre che in ambito aziendale, le competenze acquisite sono utili anche in ambito medico, biologico, ambientale.

La laurea in STI è nata per soddisfare la crescente domanda nel mercato del lavoro di nuove professionalità che uniscano a conoscenze nelle nuove tecnologie la capacità di dare un senso ai dati aziendali e di trasformarli in informazioni e previsioni per le decisioni. Nel disegnare il profilo del laureato in STI, si è tenuto conto delle tipiche competenze richieste ai nostri studenti nelle offerte di stage da parte di aziende pubbliche e private. Le prospettive di occupazione appaiono quindi molto buone. La collocazione professionale dei laureati in STI può avvenire in diverse aree funzionali, ad esempio: il *controllo di gestione*, il *decision support system*, il controllo della qualità (*quality control*), il *marketing* strategico, il CRM (*customer relationship management*), la valutazione.

Una laurea in STI può inoltre essere il primo gradino verso una laurea specialistica in statistica e/o informatica.

### Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti di uno dei tre curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta "coerenti";
- insegnamenti "affini" a scelta;
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori	90
Insegnamenti del curriculum scelto	24
Insegnamenti "affini" a scelta	18
Insegnamenti a scelta "coerenti"	12
Attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale	36
<b>Totale</b>	<b>180</b>

Tabella 1.15: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per STI sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	24	Algebra lineare 1 Calcolo delle probabilità 1 Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	24	Basi di dati 1 Basi di dati 2 Sistemi di elaborazione 1 Sistemi di elaborazione 2
Statistica	36	Inferenza statistica 1 Inferenza statistica 2 Modelli statistici 1 Modelli statistici 2 Statistica computazionale 1 Statistica descrittiva
Economia aziendale	6	Economia aziendale 1

Tabella 1.16: Insegnamenti obbligatori per STI.

### Curricula

Ogni curriculum è composto da quattro insegnamenti obbligatori fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>
<b>Sistemi informativi aziendali</b>	Laboratorio di economia aziendale Programmazione e controllo 1 Sistemi informativi Tecniche statistiche di classificazione
<b>Reti di calcolatori</b>	Analisi dei dati (data mining) Reti di calcolatori 1 Reti di calcolatori 2 Sistemi informativi
<b>Miglioramento della qualità</b>	Analisi delle serie temporali Analisi di dati di durata Metodi statistici per il controllo della qualità Piano degli esperimenti 1

Tabella 1.17: Curricula STI.

### Insegnamenti "affini" a scelta

Come previsto dalla normativa ministeriale, ogni studente deve acquisire almeno 18 crediti in ambiti definiti "affini" per completare in senso interdisciplinare la propria formazione. La Facoltà ha deciso di lasciare completa libertà agli studenti di questo corso di laurea nella scelta degli insegnamenti affini. Suggerisce però, tra quelli attivati in Facoltà, i seguenti insegnamenti come particolarmente interessanti per uno studente in STI.

<i>Ambito</i>	<i>Insegnamenti</i>
Economia e gestione delle imprese	<i>Economia e gestione delle imprese 1</i> <i>Economia e gestione delle imprese 2</i> <i>Laboratorio di economia e gestione delle imprese</i> <i>Marketing</i>
Ricerca operativa	<i>Modelli di ottimizzazione</i> <i>Ottimizzazione lineare</i> <i>Ottimizzazione su reti</i>
Economia applicata	<i>Economia dell'informazione</i> <i>Economia delle reti</i> <i>Microeconomia applicata *</i>
<i>Statistica medica</i>	<i>Epidemiologia</i> <i>Statistica medica</i>

(\*) *Microeconomia applicata* mutua da *Microeconomia*.

Tabella 1.18: Insegnamenti affini consigliati per STI.

Altri insegnamenti affini sono attivati sia presso la Facoltà di Scienze Statistiche che presso altre Facoltà dell'Ateneo.

### Insegnamenti a scelta "coerenti"

Ulteriori 12 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione, tra tutti gli insegnamenti impartiti dalla Facoltà di Scienze Statistiche. In particolare, possono essere scelti insegnamenti dei curricula diversi da quello prescelto ed ulteriori insegnamenti affini, oltre ai tre che vanno comunque scelti. Può inoltre essere scelto qualunque altro insegnamento della Facoltà. Come particolarmente interessanti per uno studente in STI, si segnalano: Analisi dei dati multidimensionali, Analisi dei dati spaziali e territoriali, Controllo statistico della qualità (Certificazione), Statistica laboratorio, Teoria e tecniche di campionamento.

### Altre attività formative:

I percorsi possibili sono quelli illustrati nella Tabella 1.4 a pagina 8.

## **1.1.2 Lauree specialistiche**

Presso la Facoltà di Scienze Statistiche sono attivati tre corsi di laurea specialistica e precisamente:

<i>Corso di Laurea Specialistica in</i>	<i>Sigla</i>	<i>Classe</i>	<i>Docente Coordinatore</i>
<i>Scienze Statistiche Demografiche e Sociali</i>	<i>SDS</i>	<i>90/S</i>	<i>Prof. L. Bernardi</i>
<i>Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali</i>	<i>SEFA</i>	<i>91/S</i>	<i>Prof. G. Treu</i>
<i>Statistica e Informatica</i>	<i>SI</i>	<i>92/S</i>	<i>Prof. M. Melucci</i>

Tabella 1.19: Corsi di laurea specialistica e docenti coordinatori.

Per chi non avesse conseguito la laurea triennale prima dell'inizio delle lezioni è possibile isciversi ad una laurea specialistica, anche in corso d'anno, dopo il conseguimento del diploma della laurea triennale. Per i dettagli sulle scadenze si può consultare la pagina web di Ateneo:

[www.unipd.it/offerta\\_didattica/informazioni.htm](http://www.unipd.it/offerta_didattica/informazioni.htm)

Per essere ammessi ad una di queste lauree specialistiche è necessario essere in possesso di un diploma di laurea triennale, o di un titolo equivalente conseguito all'estero, del quale almeno 130 crediti siano riconoscibili nell'ambito della laurea specialistica prescelta.

Il piano degli studi di ciascuno dei corsi di laurea deve comprendere attività formative per un numero complessivo di almeno 300 crediti. Nei 300 crediti vanno inclusi i crediti che lo studente ha già acquisito nella laurea triennale e che sono riconosciuti come coerenti al progetto della laurea specialistica scelta. Alcune informazioni generali sul riconoscimento dei crediti delle lauree precedenti sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- Il riconoscimento delle attività pregresse avviene contestualmente all'approvazione del piano degli studi. Come già ricordato infatti la normativa vigente prevede che un piano degli studi debba includere almeno 300 crediti e quindi comprendere sia attività svolte durante il I livello che attività da svolgere durante il II livello.

- Il riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti può avvenire o tra gli insegnamenti obbligatori del corso di laurea prescelto (e quindi permettere di soddisfare il vincolo relativo) oppure tra le scelte libere degli studenti.
- Gli insegnamenti sostenuti presso una laurea triennale della Facoltà sono di norma riconosciuti come tali.
- Per gli studenti che provengono da altre Facoltà, gli insegnamenti saranno riconosciuti sulla base dei programmi effettivamente svolti, anche prescindendo dal settore disciplinare in cui l'insegnamento era stato collocato.  
 Si osservi che, per favorire l'accesso alle lauree specialistiche, la Facoltà ha deciso di organizzare il corso di Calcolo delle Probabilità in un primo modulo denominato *corso di base* abbreviato nel seguito con *base*, da 3 crediti, e in un secondo modulo denominato *corso progredito* abbreviato nel seguito con *progredito*, da 6 crediti, saranno riconosciuti i crediti di insegnamenti sostenuti presso altre Facoltà quando abbiano un programma analogo a quello previsto dal nostro insegnamento della laurea triennale.  
 Ad esempio, se un laureato triennale in Informatica o in Matematica ha già superato un modulo di Calcolo delle Probabilità mettiamo da 5 crediti, questo gli verrà riconosciuto come Calcolo delle Probabilità (base) + 2 crediti da inserire tra le scelte libere.
- Il riconoscimento della lingua straniera e delle attività formative non corrispondenti ad un esame (per esempio il laboratorio SAS) avverrà di norma come tale.
- Per quanto riguarda gli *stage*, saranno riconosciuti totalmente i crediti relativi agli stage breve e medio (rispettivamente, 5 e 10 crediti), mentre dei 16 crediti relativi allo stage lungo ne verranno riconosciuti soltanto 10.

Per avere ulteriori informazioni e consigli gli studenti possono rivolgersi ai docenti coordinatori della laurea di interesse.

## **SCIENZE STATISTICHE DEMOGRAFICHE E SOCIALI (SDS)**

### Obiettivi formativi

Il corso di laurea in SDS si propone di formare una figura di laureato che, essendo in possesso di solide competenze tecniche, sappia leggere ed interpretare i fenomeni sociali con un approccio prevalentemente empirico e quantitativo.

Il laureato in SDS deve possedere:

- un'ottima padronanza dei dati di base e dei processi di produzione dei dati sociali; in particolare deve saper progettare e gestire in piena autonomia strumenti per la rilevazione di dati campionari (ad esempio, indagini demoscopiche) sapendo valutarne la qualità e le modalità più corrette di utilizzo;
- solide competenze nel settore della metodologia statistica e in particolare di quella applicata allo studio dei fenomeni sociali in senso lato; tra questi vanno privilegiati quegli strumenti che consentono di tenere meglio sotto controllo la complessità dei processi sociali e quelli che permettono di prevedere tendenze o simulare scenari utili per orientare i processi decisionali delle istituzioni/enti preposti all'erogazione di servizi (valutare effetti indesiderati, quantificare la domanda potenziale di servizi, ecc.);
- una padronanza dei metodi di analisi delle strutture che erogano servizi e degli strumenti di valutazione dell'offerta di servizi;
- una buona conoscenza degli strumenti informatici sia con riferimento alla raccolta/integrazione di dati statistici che per quanto riguarda l'analisi dei dati e la loro diffusione;
- un bagaglio culturale di ampio spettro (sociologia, economia, psicologia, ecc.) che permetta di collocare sia la scelta degli strumenti tecnici che i risultati delle analisi quantitative in un quadro di più generali interpretazioni teoriche;
- adeguate conoscenze del funzionamento e dei processi che caratterizzano le organizzazioni che offrono servizi.

Il laureato in SDS deve inoltre essere in grado di utilizzare efficacemente in forma scritta e orale almeno una lingua dell'Unione Europea, in aggiunta all'italiano, almeno nell'ambito specifico di competenza.

Dopo un blocco di attività formative di base e caratterizzanti comprendenti corsi di matematica, informatica, statistica (metodologica e applicata), demografia e sociologia, il corso di laurea prevede la possibilità di costruire percorsi flessibili che, scegliendo tra gli insegnamenti impartiti in Facoltà, permettono di combinare opportunamente: avanzamenti sul fronte della statistica applicata alle scienze sociali, della demografia, della sociologia e dell'informatica; conoscenze provenienti da insegnamenti affini; competenze di economia, e ricerca operativa. Allo scopo di favorire ulteriori acquisizioni di tipo sostantivo la laurea in SDS prevede, inoltre, la possibilità di inserire nel curriculum formativo anche alcuni selezionati insegnamenti che sono impartiti presso altre Facoltà.

Caratteristica distintiva del corso di laurea è pertanto la formazione di un tecnico dotato di un certo eclettismo che: (a) domini l'intero processo che va dalla formazione all'interpretazione del dato; (b) sappia ragionare sia sul fronte della domanda che su quello dell'offerta dei servizi; (c) operi indifferentemente nel pubblico e nel privato; (d) combini elevate competenze tecniche con una adeguata formazione teorica.

Ciò garantisce la formazione di una figura che possa proporsi non solo come un tecnico altamente specializzato nella produzione/gestione di informazioni quantitative e nella valorizzazione dei patrimoni informativi delle aziende che operano nel sociale, ma anche come responsabile di progetti di ricerca e come dirigente di uffici/strutture con funzioni di gestione operativa e strategica. L'offerta formativa prevede tra l'altro la possibilità di utilizzare alcuni crediti per approfondire le conoscenze dei contesti lavorativi.

La preparazione che offre il corso di laurea in SDS risponde così all'esigenza di un rapido inserimento nel mondo del lavoro ma anche all'esigenza di formare laureati che possano accedere a master di II livello o al dottorato di ricerca.

I contenuti formativi del corso di laurea in SDS consentono al laureato di svolgere attività di: progettazione e realizzazione di indagini demoscopiche; progettazione di sistemi informativi e basi integrate di dati socio-sanitari; studi quantitativi sulla diffusione di problematiche sociali e sanitarie; previsioni di comportamenti e di caratteristiche strutturali della popolazione nel complesso e nei suoi segmenti; studi di fattibilità per tipologie di servizi socio-sanitari; valutazione d'impatto di interventi; *controllo di gestione*.

Tali figure possono svolgere la loro attività presso enti o istituti pubblici e privati che operano nel sociale oppure in qualità di esperti-consulenti. Più in particolare, il laureato in SDS può assumere incarichi di elevata responsabilità in uffici di statistica e in uffici studi e programmazione della pubblica amministrazione, degli enti locali e in istituti privati di ricerca e fondazioni con interessi nel sociale. L'allargamento delle sue competenze al funzionamento delle organizzazioni permette al laureato di SDS di assumere in questi contesti anche ruoli dirigenziali.

I laureati in SDS possono anche proseguire gli studi nei corsi di dottorato di ricerca in ambito sociale o statistico e possono quindi svolgere attività di ricerca e insegnamento nelle università e negli enti di ricerca.

#### Piano degli studi

Il vecchio ordinamento (ex DM 509/99) prevede che un qualsiasi piano degli studi di una laurea specialistica includa almeno 300 crediti. Nei 300 crediti vanno inclusi anche i crediti acquisiti durante la laurea precedente e giudicati dal competente Consiglio del Corso di Studio coerenti con il progetto culturale e professionale della laurea specialistica.

I 300 crediti necessari per conseguire la laurea specialistica in SDS possono essere suddivisi come segue:

- insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà (123 crediti);
- insegnamenti a scelta dello studente (135 crediti);
- lingua straniera, stage, riconoscimento della prova finale della laurea precedente (24 crediti);
- prova finale (tesi di laurea) della laurea specialistica (18 crediti).

Il riconoscimento dei crediti della laurea di I livello può avvenire in una qualsiasi delle prime tre tipologie di attività.

Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà

Gli insegnamenti sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Insegnamenti</i>	<i>Crediti</i>	<i>Crediti Tot.</i>	
Matematico	Algebra lineare 1	5	35	
	Calcolo delle probabilità (base)	3		
	Calcolo delle probabilità (progredito)	6		
	Istituzioni di analisi matematica 1	6		
	Istituzioni di analisi matematica 2	6		
	Metodi matematici per la statistica	9		
Informatico	Basi di dati 1	6	12	
	Sistemi di elaborazione 1	6		
Statistico	Modelli statistici 1	7	28	
	Modelli statistici per la ricerca sperimentale*	6		
	Serie storiche*	6		
	Statistica (progredito)	9		
Demografico Sociale Sociologico	Analisi dei fenomeni sociali e demografici	6	36	
	Indagini campionarie 1	6		
	Ricerca sociale applicata*	6		
	Sociologia (progredito)	6		
	Statistica sociale (progredito)	6		
	Temi di popolazione e territorio*	6		
	<i>Almeno due insegnamenti a scelta tra</i>			
	Biodemografia	6	12	
	Modelli statistici per l'analisi dei processi educativi	6		
	Modelli demografici	6		
Progettazione di indagini campionarie	6			
Politica sociale (progredito)	6			
Statistica sanitaria (progredito)	6			
Teorie di popolazione	6	12		
<b><i>Totale Crediti</i></b>			<b>123</b>	

(\*) Modelli Statistici per la Ricerca Sperimentale mutua da Modelli statistici 2;

Serie storiche mutua da Serie storiche economiche e Analisi delle serie temporali. Ricerca sociale applicata mutua da Metodologia della ricerca. Temi di popolazione e territorio mutua da Dinamica e Struttura della Popolazione

*Tabella 1.20: SDS - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.*

La laurea specialistica non prevede specifici percorsi di studio formalizzati. L'intento è di lasciare agli studenti margini di flessibilità per la costruzione di piani degli studi orientati a conseguire competenze nel settore che possono essere generali o alternativamente più specifiche. In questo ultimo caso, con la laurea specialistica in SDS è possibile approfondire le conoscenze nelle seguenti aree: Formazione e Gestione del dato; Popolazione; Politiche Sociali.

Per le proprie scelte libere gli studenti possono considerare qualsiasi corso impartito presso la Facoltà o anche corsi impartiti presso altre Facoltà dell'Ateneo, purché coerenti con il piano degli studi ed i vincoli ministeriali richiamati di seguito.

Tra i corsi della Facoltà gli studenti possono scegliere in primo luogo tra quelli del paniere della laurea specialistica. Tra questi si segnala l'insegnamento di Progettazione di Indagini Campionarie, che è trasversale a tutte le aree di formazione. In secondo luogo, gli studenti possono considerare corsi della Laurea triennale in SPS che risultino utili a completare la formazione in aree specifiche (per esempio, quanti sono interessati all'area della rilevazione delle informazioni possono inserire nel loro piano di studi corsi quali: Metodi qualitativi di indagine o Fonti e basi di dati sociodemografici) o, alternativamente, a estendere le competenze ad ambiti non ancora esplorati (per esempio, gli studenti che avessero già approfondito tematiche di popolazione e volessero allargare la loro formazione al tema della gestione dei servizi alle persone possono considerare corsi quali: Metodi di Valutazione dei Servizi o Organizzazione e Programmazione Sanitaria).

Gli studenti possono scegliere anche corsi proposti nell'ambito di altre lauree triennali o specialistiche della Facoltà. Tra questi si segnalano in particolare i seguenti insegnamenti: Analisi di dati categoriali (Secs-s/01), Analisi di dati spaziali e territoriali (Secs-s/01), Statistica non parametrica (Secs-s/02), Statistica per l'ambiente (Secs-s/02), *Simulazione* (Mat/09), Basi di dati 2 (Ing-Inf/05), Reti di calcolatori 1 (Ing-Inf/05), Metodi statistici per la valutazione delle politiche (Secs-s/03), Economia delle risorse umane (Secs-p/02), *Economia dell'ambiente* (Secs-p/06).

E' necessario che lo studente abbia frequentato il Laboratorio di Introduzione a SAS System, ottenendo la relativa approvazione, o dimostri comunque di conoscere tale strumento informatico.

Ulteriori suggerimenti e vincoli per la predisposizione dei piani degli studi

Gli insegnamenti obbligatori corrispondono a 123 crediti. Il completamento dei 300 crediti necessari al conseguimento della laurea specialistica avviene mediante insegnamenti a scelta dello studente, riconoscimenti di attività svolte nella laurea precedente e la preparazione della tesi di laurea. Nel predisporre il proprio piano degli studi, lo studente deve inoltre tenere presente che sulla base dell'ex DM 509/99, per poter essere approvato, un piano degli studi deve soddisfare la ripartizione dei crediti tra le varie attività e i diversi settori scientifico-disciplinari riportata nella seguente tabella:

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE</b>	<b>AMBITI</b>	<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	<b>CREDITI</b>
<b>a) di base</b>	<i>Matematico</i>	<b>Mat/02, Mat/03, Mat/05</b>	26
	<i>Informatico</i>	<b>Ing-Inf/05</b>	12
	<i>Probabilistico-statistico e statistico-applicato-finanziario</i>	<b>Mat/06, Secs-S/01, Secs-S/04, Secs-S/05</b>	19
<b>Totale attività di base</b>			<b>57</b>
<b>b) caratterizzanti</b>	<i>Sociologico Demografico</i>	<b>Secs-S/04, Secs-S/05, Sps-S/07</b>	54
	<i>Statistico Metodologico-applicativo</i>	<b>Secs-S/01, Secs-S/03</b>	25
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			<b>79</b>
<b>c) affini o integrative</b>	<i>Sociologico, Statistico e Statistico-sanitario</i>	<b>Med/01, Secs-S/02, Sps/09, Sps/10</b>	36
<b>Totale attività affini</b>			<b>36</b>
<b>Ambito di sede</b>	<i>Scelte libere e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti nei settori: BIO/07-8-18, ICAR/03-06-20-21, INF/01, ING-IND/09, ING-INF/04-05-06, IUS/01-02-05-07-09-10-13-14, M-FIL/02-03-06, M-GGR/02-01, M-PED/01, M-PSI/01-03-04-05-06, M-STO/01-02-04, MAT*, MED/01-02-03 SECS-P/01-02-03-05-06-07-08-10-12, SECS-S*, SPS/02-03-04-07-08-09-10-12</i>		68
<b>d) a scelta dello studente</b>	<i>Scelte libere (qualunque settore) e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti in qualsiasi settore</i>		18
<b>e) per la prova finale</b>	<i>Prova finale</i>		18
<b>f) altre - art. 10 c. 1 let. f</b>	<i>Lingua straniera, ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, riconoscimento prova finale lauree precedenti etc.</i>		24
<b>Totale crediti</b>			<b>300</b>

Nota: XYZ\* indica tutti i settori scientifici che iniziano con le lettere XYZ.

Tabella 1.21: Laurea specialistica SDS: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.

## **SCIENZE STATISTICHE, ECONOMICHE, FINANZIARIE E AZIENDALI (SEFA)**

### Obiettivi formativi

Il corso di laurea in SEFA ha come scopo la formazione di una figura di elevata professionalità nel campo delle discipline statistiche, con una particolare attenzione alle applicazioni in ambito economico, finanziario e per la gestione operativa e strategica delle aziende. In particolare, il laureato specialistico in SEFA, oltre ad essere un esperto nella produzione e gestione dell'informazione quantitativa e qualitativa e nella valorizzazione dei patrimoni informativi di aziende e istituzioni, dispone delle competenze necessarie al coordinamento di attività di gestione e valutazione di servizi e politiche ed alla formulazione di scenari per scelte strategiche e investimenti. La preparazione che il corso offre risponde sia all'esigenza di un rapido inserimento nel mondo del lavoro, sia all'esigenza di formare laureati in grado di accedere con successo a master di II livello e al dottorato di ricerca.

Il progetto formativo prevede attività di tipo matematico statistico, statistico applicato, economico ed informatico che consentono al laureato specialistico di possedere:

- un'adeguata conoscenza delle discipline statistiche, con una particolare attenzione alle applicazioni in ambito economico, finanziario e per la gestione operativa e strategica delle aziende;
- un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze economiche, con una specifica attenzione agli aspetti quantitativi, sia dei mercati reali sia dei mercati finanziari;
- una buona padronanza del metodo della ricerca e della metodica statistica nonché delle tecniche di statistica economica, statistica aziendale ed econometriche;
- competenze pratiche ed operative relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati economico finanziari, nonché alla formulazione di scenari previsivi a breve e medio lungo termine;
- gli strumenti logico concettuali e metodologici per la progettazione ed esecuzione di indagini statistiche riguardanti fenomeni economici e per il trattamento informatico di basi di dati;
- un'adeguata conoscenza della cultura dei contesti lavorativi;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione, la gestione dell'informazione e le decisioni strategiche.

Il laureato specialistico in SEFA deve inoltre essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Dopo un blocco di attività formative di base e caratterizzanti comprendenti corsi di matematica, informatica e statistica obbligatori, il corso prevede un insieme di attività formative caratterizzanti ed affini di statistica economica, economia ed econometria, obbligatorie per tutti gli iscritti al corso di studio. Il numero minimo di 300 crediti necessario per l'ottenimento della laurea specialistica in SEFA viene ottenuto tramite libere scelte dello studente effettuate tra una serie di insegnamenti offerti dal corso di laurea.

In particolare, allo studente vengono segnalati tre curricula:

- *Metodi Quantitativi per le Decisioni di Impresa;*
- *Analisi dei Mercati Finanziari;*
- *Analisi Economica e Valutazione di Interventi.*

Il Corso di laurea specialistico SEFA fornisce la preparazione più idonea per profili professionali di livello dirigenziale in campo economico e statistico: l'insieme di conoscenze e competenze offerte dal Corso, infatti, è oggi indispensabile per svolgere compiti manageriali di analisi, previsione, progettazione e decisione in molti contesti lavorativi.

Il curriculum in *Metodi Quantitativi per le Decisioni di Impresa* prepara per impieghi qualificati negli uffici *marketing* e ricerche di mercato, negli uffici statistici, ICT (*Information and Communication Technology*) e *customer care*, nelle divisioni risorse umane e sistemi informativi di imprese private ed enti pubblici.

Il curriculum in *Analisi dei Mercati Finanziari* forma esperti capaci di svolgere mansioni qualificate presso le autorità di controllo e regolazione dei mercati (ad esempio, CONSOB, ISVAP, Autorità garante della concorrenza del mercato), istituti bancari e finanziari.

Il curriculum in *Analisi Economica e Valutazione di Interventi* prepara esperti capaci di svolgere mansioni qualificate presso gli uffici studi di imprese private ed enti pubblici, gli organismi economici e statistici italiani e internazionali (ad esempio, Banca d'Italia, ISTAT, ICE, BCE, BEI, EUROSTAT, OCSE).

I laureati in SEFA possono anche proseguire gli studi nei corsi di dottorato di ricerca in ambito economico o statistico e possono quindi svolgere attività di ricerca e insegnamento nelle università e negli enti di ricerca.

#### Piano degli studi

La normativa vigente prevede che un qualsiasi piano degli studi di una laurea specialistica includa almeno 300 crediti. Nei 300 crediti vanno inclusi anche i crediti acquisiti durante la laurea precedente e giudicati dal competente Consiglio del Corso di Studio coerenti con il progetto culturale e professionale della laurea specialistica.

I 300 crediti necessari per conseguire la laurea specialistica in SEFA possono essere suddivisi come segue:

- insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà (129 crediti);
- insegnamenti a scelta dello studente (129 crediti);
- lingua straniera, stage, riconoscimento della prova finale della laurea precedente (24 crediti);
- prova finale (tesi di laurea) della laurea specialistica (18 crediti).

Il riconoscimento dei crediti della laurea di I livello può avvenire in una qualsiasi delle prime tre tipologie di attività.

Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà

Gli insegnamenti sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Insegnamenti</i>	<i>Crediti</i>	<i>Crediti Tot.</i>
Matematico	Algebra lineare 1	5	35
	Calcolo delle probabilità (base)	3	
	Calcolo delle probabilità (progredito)	6	
	Istituzioni di analisi matematica 1	6	
	Istituzioni di analisi matematica 2	6	
	Metodi matematici per la statistica	9	
Informatico	Basi di dati 1	6	12
	Sistemi di elaborazione 1	6	
Statistico	Modelli statistici 1	7	22
	Modelli statistici 2	6	
	Statistica (progredito)	9	
Economia / Econometria	Econometria 1	6	24
	Econometria (progredito)	6	
	<i>Economia e gestione delle imprese</i> (progredito)	6	
	Temi di microeconomia (progredito)	6	
	<i>Un insegnamento a scelta tra</i>		
	Marketing (progredito)	6	6
	Temi di macroeconomia	6	
	Teoria della finanza	6	
Statistica Economica	Modelli statistici di comportamento economico	6	24
	Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	6	
	Serie storiche economiche	6	
	Serie storiche economiche (progredito)	6	
	<i>Un insegnamento a scelta tra:</i>		
	Analisi di mercato (progredito)	6	6
	Metodi stat. Per la valutazione di politiche (progredito) *	6	
	Serie storiche finanziarie (progredito)	6	
<b>TOTALE</b>			<b>129</b>

Tabella 1.22: SEFA - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.

\*Nell'a.a. 2008/09 Metodi statistici per la valutazione di politiche (progredito) tace.

Per meglio orientare gli studenti nella scelta nei panieri indicati, la Facoltà ritiene opportuno dare alcune indicazioni ulteriori, che non hanno valore prescrittivo come quelle precedenti, ma che possono aiutare a comporre un percorso di studi meglio coordinato e finalizzato. In particolare, suggerisce di inserire nel proprio piano degli studi

<i>Insegnamenti consigliati</i>	<i>Agli studenti interessati ad un percorso di studio orientato verso</i>
Temi di macroeconomia Met. Stat. per la val. di politiche (progredito)*	Analisi economica e valutazione di interventi
Teoria della finanza Serie storiche finanziarie (progredito)	Analisi dei mercati finanziari
Marketing (progredito) Analisi di mercato (progredito)	Metodi quantitativi per le decisioni di impresa

Tabella 1.23: SEFA - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.

\*Nell'a.a. 2008/09 Metodi statistici per la valutazione di politiche (progredito) tace.

#### Ulteriori suggerimenti e vincoli per la predisposizione dei piani degli studi

Gli insegnamenti obbligatori corrispondono a 129 crediti. Il completamento dei 300 crediti necessari al conseguimento della laurea specialistica avviene mediante il superamento di esami a scelta dello studente, il riconoscimento di attività svolte nella laurea precedente e la preparazione della tesi di laurea.

Per le proprie scelte libere gli studenti possono considerare qualsiasi corso impartito presso la Facoltà. Si segnalano comunque i seguenti insegnamenti che sono stati progettati specificatamente per questa laurea specialistica:

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore Scientifico Disciplinare</i>	<i>Crediti</i>
Analisi dei Dati in Finanza	Secs-s/03	6
Economia delle risorse umane	Secs-p/03	6
Finanza aziendale-valutazione d'azienda	Secs-p/07	6
Metodi statistici per le applicazioni aziendali	Secs-s/03	6
Modelli statistici per scelte economiche discrete e per dati di durata	Secs-s/03	6
Ottimizzazione dinamica	Mat/05	6
Processi stocastici applicati alla finanza 2	Mat/06	6
Programmazione e controllo 2	Secs-p/07	6
Valutazione degli investimenti	Secs-p/02	6

Tabella 1.24: Insegnamenti progettati specificatamente per la laurea in SEFA.

Nel predisporre il proprio piano degli studi, lo studente deve inoltre tenere presente che, sulla base dell'ex DM 509/99, per poter essere approvato, un piano degli studi deve soddisfare la ripartizione dei crediti tra le varie attività e i diversi settori scientifico-disciplinari riportata nella seguente tabella.

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE</b>	<b>AMBITI</b>	<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	<b>CREDITI</b>
<b>a) di base</b>	<i>Matematico</i>	<b>Mat/02, Mat/05</b>	26
	<i>Informatico</i>	<b>Inf/01, Ing-Inf/05</b>	12
	<i>Probabilistico-statistico e statistico-applicato-finanziario</i>	<b>Mat/06, Secs-S/01, Secs-S/02, Secs-S/06</b>	9
	<i>Altre attività di base</i>	<b>Uno qualsiasi dei settori precedenti</b>	3
<b>Totale attività di base</b>			<b>50</b>
<b>b) caratterizzanti</b>	<i>Statistico e statistico-economico e attuariale</i>	<b>Mat/09, Secs-S/01, Secs-S/03, Secs-S/06</b>	49
	<i>Economico</i>	<b>Secs-P/01, Secs-P/04, Secs-P/05, Secs-P/08</b>	15
	<i>Altre attività caratterizzanti</i>	<b>Uno qualsiasi dei settori precedenti</b>	6
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			<b>70</b>
<b>c) affini o integrative</b>	<i>Economico, finanziario, giuridico e storico</i>	<b>Secs-P/02, Secs-P/03, Secs-P/06, Secs-P/07, Secs-P/09, Secs-P/10, Secs-P/11</b>	30
<b>Ambito di sede</b>	<i>Scelte libere e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti nei settori MAT*, INF*, FIS*, CHI*, GEO*, BIO*, MED*, AGR*, VET*, ICAR*, ING*, SECS*</i>		90
<b>d) a scelta dello studente</b>	<i>Scelte libere (qualunque settore) e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti in qualsiasi settore</i>		18
<b>e) per la prova finale</b>	<i>Prova finale</i>		18
<b>f) altre - art. 10 c. 1 let. f</b>	<i>Lingua straniera, ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, riconoscimento prova finale lauree precedenti etc.</i>		24
<b>Totale crediti</b>			<b>300</b>

Nota: XYZ\* indica tutti i settori scientifici disciplinari che iniziano con le lettere XYZ.

Tabella 1.25: Laurea specialistica SEFA: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.

## STATISTICA E INFORMATICA (SI)

### Obiettivi formativi

Il progetto di laurea specialistica in SI nasce dalla constatazione dell'evoluzione che ha attraversato in questi anni sia l'ambito della gestione aziendale che quello tecnologico per quanto riguarda l'attitudine e la facilità a raccogliere ingenti moli di dati al fine di una sempre maggior efficienza nella gestione dell'informazione disponibile. Questo orientamento, in via di diffusione sempre crescente, verso la raccolta, la gestione e il fruttuoso utilizzo di dati, in qualunque contesto lavorativo si operi, pone il problema della formazione di figure professionali che combinino solide conoscenze informatiche (ad esempio, che siano in grado di impostare sistemi informativi funzionali ad un obiettivo prefissato), con la capacità di analizzare efficientemente i dati così raccolti per trarne indicazioni operative proficue.

Per rispondere a tali esigenze professionali, la Facoltà di Scienze Statistiche ha avviato una linea formativa che ha il suo primo gradino nella laurea di primo livello in Statistica e Tecnologie Informatiche (STI) e si sviluppa poi nella laurea di secondo livello in SI.

L'esistenza del filo conduttore che unisce queste due lauree "in cascata" non deve peraltro far pensare che la laurea in SI si rivolga esclusivamente a laureati in STI. Al contrario, la particolare natura "trasversale" della laurea specialistica è tale da facilitare in modo del tutto naturale l'accesso per chi proviene sia da altre lauree di I livello in Statistica che da altre lauree di primo livello con impronta scientifica, soprattutto di ambito matematico e informatico. In generale, a questa laurea specialistica accedono con *debito nullo*, ovvero con il totale riconoscimento dei 180 crediti di primo livello, *tutti i laureati triennali della Facoltà* e molti laureati in *Informatica, Matematica ed Ingegneria dell'Informazione* dell'Università di Padova e, anche, di altri atenei se gli ordinamenti non sono troppo diversi.

Il corso di laurea in SI nasce quindi con lo scopo di formare una figura di elevata professionalità nel campo della gestione ed analisi dei dati, ovvero una figura capace di progettare, organizzare, analizzare e trasmettere informazioni usando metodologie statistiche ed informatiche avanzate.

L'integrazione tra competenze statistiche ed informatiche costituisce la caratteristica distintiva del percorso formativo e fornisce al laureato in SI solide abilità per l'applicazione delle proprie conoscenze nella ricerca sperimentale e nelle aziende, in particolare in quelle tecnologicamente e organizzativamente più avanzate. Il laureato in SI possiede:

- solide competenze nel settore della metodologia statistica e capacità nella definizione di modelli formalizzati per l'analisi di dati, in particolare quelli provenienti da sistemi complessi;
- capacità nell'organizzazione, elaborazione e trasmissione dei dati, nonché nell'utilizzo dei relativi sistemi informatici.

Il laureato in SI deve inoltre possedere le competenze trasversali necessarie per lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, ed essere in grado di usare efficacemente almeno una lingua dell'Unione Europea, in aggiunta all'italiano, nell'ambito specifico di competenza.

Dopo un blocco di attività formative di base e caratterizzanti comprendenti corsi di matematica e statistica (per un totale di almeno 114 crediti), il corso di laurea prevede l'acquisizione di 40 CFU in discipline affini, di cui almeno 30 nel settore informatico.

La formazione è poi completata da altri insegnamenti; in particolare è da segnalare l'ampia scelta di insegnamenti di tipo statistico, statistico applicato, informatico ed economico impartiti in Facoltà. Scelte opportune degli insegnamenti aggiuntivi e l'ampio spettro di insegnamenti affini fanno sì che la laurea possa adattarsi alla selezione di una molteplicità di profili professionali diversi, variamente orientati alla gestione e all'analisi di dati nell'ambito sia della ricerca sperimentale e tecnologica sia della gestione aziendale.

I contenuti formativi del corso di laurea in SI consentono al laureato di inserirsi in attività lavorative di alta professionalità, che richiedono specifica padronanza del metodo statistico e completa capacità di applicazione di tecniche informatiche. Partendo da una solida base di competenze scientifico-professionali, questo laureato può concretamente puntare verso posizioni di responsabilità e, in prospettiva, di carriera dirigenziale.

Tipiche figure professionali di riferimento sono lo specialista in progettazione di basi di dati distribuite ed eterogenee, lo specialista di sistemi in ambiente Internet, l'esperto di data mining, l'analista di dati, il consulente statistico, il responsabile di controllo di qualità e di affidabilità, il responsabile di indagini statistiche e di ricerche sperimentali in svariati campi di applicazione, quali ad esempio la biostatistica e l'epidemiologia. Una figura professionale particolarmente significativa è quella del data manager, esperto di gestione dei dati che combina le competenze prettamente informatiche del data administrator con abilità professionali e sensibilità all'analisi dei dati tipica dello statistico.

I laureati in SI possono anche proseguire gli studi nei corsi di dottorato di ricerca in ambito statistico o informatico e possono quindi svolgere attività di ricerca e insegnamento nelle università e negli enti di ricerca.

#### Piano degli studi

Il vecchio ordinamento (ex DM 509/99) prevede che un qualsiasi piano degli studi di una laurea specialistica includa almeno 300 crediti. Nei 300 crediti vanno inclusi anche i crediti acquisiti durante la laurea precedente e giudicati dal competente Consiglio del Corso di Studio coerenti con il progetto culturale e professionale della laurea specialistica.

I 300 crediti necessari per conseguire la laurea specialistica in SI possono essere suddivisi come segue:

- insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà (129 crediti);
- insegnamenti a scelta dello studente (129 crediti);
- lingua straniera, stage, riconoscimento della prova finale della laurea precedente (24 crediti);
- prova finale (tesi di laurea) della laurea specialistica (18 crediti).

Il riconoscimento dei crediti della laurea di specialistica può avvenire in una qualsiasi delle prime tre tipologie di attività.

Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà

Gli insegnamenti sono riportati nella seguente tabella:

<i>Ambito</i>	<i>Insegnamenti</i>	<i>Crediti</i>	<i>Crediti Tot.</i>		
Matematico	Algebra lineare 1	5	35		
	Calcolo delle probabilità (base)	3			
	Calcolo delle probabilità (progredito)	6			
	Istituzioni di analisi matematica 1	6			
	Istituzioni di analisi matematica 2	6			
	Metodi matematici per la statistica	9			
Informatico	Basi di dati i	6	18		
	Sistemi di elaborazione 1	6			
	Sistemi di elaborazione 2	6			
	<i>Due insegnamenti a scelta tra</i>				
	Basi di dati 2	6	12		
	Basi di dati (progredito)	6			
	Ingegneria del software 1	6			
	Ingegneria del software 2	6			
	Reti di calcolatori 1	6			
	Reti di calcolatori 2	6			
	Sistemi evoluti di basi di dati	6			
	Sistemi informativi	6			
	Caratterizzante / Statistico	Analisi delle serie temporali		6	28
		Modelli statistici 1		6	
Modelli statistici 2		7			
Statistica (progredito)		9			
<i>Tre insegnamenti a scelta tra</i>					
Analisi di dati categoriali		6	18		
Analisi di dati multidimensionali		6			
Modelli statistici dinamici		6			
<i>Ottimizzazione lineare</i>		6			
Processi stocastici		6			
<i>Simulazione</i>		6			
Statistica bayesiana		6			
Statistica laboratorio		6			
Statistica non parametrica		6			
Statistica per l'ambiente		6			
Teoria e metodi dell'affidabilità	6				
Teoria e tecnica del campionamento	6				
Statistico computazionale	Analisi dei dati (data mining)	6	18		
	Statistica computazionale 1	6			
	Statistica computazionale 2	6			
<b><i>Totale Crediti</i></b>			<b>129</b>		

Tabella 1.26: SI - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.

Per meglio orientare gli studenti nella scelta nei panieri indicati, la Facoltà ritiene opportuno dare alcune indicazioni ulteriori, che non hanno valore prescrittivo come quelle precedenti, ma che possono aiutare a comporre un percorso di studi meglio coordinato e finalizzato. In particolare, si suggerisce di inserire nel proprio piano degli studi:

<i>Gli insegnamenti</i>	<i>Agli studenti interessati ad un percorso di studio orientato verso</i>
Processi stocastici oppure Modelli statistici dinamici Reti di calcolatori 2 Sistemi evoluti di basi di dati Statistica bayesiana Statistica non parametrica oppure Analisi dei Dati Categoriali	Metodi statistici evoluti (MSE)
Analisi dei dati multidimensionali oppure Analisi dei dati categoriali Basi di dati (proredito) Modelli statistici dinamici Sistemi evoluti di basi di dati Statistica per l'ambiente oppure Teoria e metodi dell'affidabilità	Gestione ed analisi dei dati (GAD)
Ingegneria del software 1 Ingegneria del software 2 oppure Reti di calcolatori 1 o 2 <i>Ottimizzazione lineare</i> <i>Simulazione</i> Statistica laboratorio	Progettazione e gestione di sistemi informativi (PGSI)

Tabella 1.27: SI - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.

- MSE è un percorso di natura metodologica su aspetti avanzati di statistica e calcolo delle probabilità; la parte informatica è coperta da Sistemi evoluti di basi di dati (SEBD), che ha alcune connessioni con la parte statistica, e da Reti di calcolatori 2 che ha connessioni con SEBD. Il profilo è quello di uno statistico che può operare con strumenti statistico-probabilistici evoluti anche nel settore di Internet.

- GAD è un percorso orientato al “data mining”, per cui sono presenti insegnamenti che hanno a che fare con l'analisi dei dati (parte statistica) e la loro gestione (parte informatica). Il profilo è quello di uno statistico che può operare con strumenti statistici e informatici avanzati nell'analisi e gestione di grandi basi di dati aziendali e non.

- PGSI è un percorso orientato ad aspetti computazionali in cui è necessario costruire sistemi ad-hoc di trattamento dei dati; per questo sono presenti insegnamenti di matematica discreta e insegnamenti di ingegneria del software. Il profilo è quello di uno statistico che può programmare strumenti informatici per risolvere problemi d'ottimizzazione.

Ulteriori suggerimenti e vincoli per la predisposizione del piano degli studi

Gli insegnamenti obbligatori corrispondono a 129 crediti. Il completamento dei 300 crediti necessari al conseguimento della laurea specialistica avviene mediante insegnamenti a scelta dello studente, riconoscimento di attività svolte nella laurea precedente e la preparazione della tesi di laurea.

Nel predisporre il proprio piano degli studi, lo studente deve tenere presente che, secondo il vecchio ordinamento, un piano degli studi deve soddisfare la ripartizione dei crediti tra le varie attività e i diversi settori scientifici disciplinari riportata nella seguente tabella, per poter essere approvato.

ATTIVITÀ FORMATIVE	AMBITI	SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CREDITI
a) di base	<i>Matematico</i>	Mat/02, Mat/05	26
	<i>Informatico</i>	Inf/01, Ing-Inf/05	2
	<i>Probabilistico-statistico</i>	Mat/06, Secs-s/01, Secs-s/02	9
	<i>Altre attività di base</i>	Uno qualsiasi dei settori precedenti	13
<b>Totale attività di base</b>			<b>50</b>
b) caratterizzanti	<i>Statistico e statistico applicato</i>	Secs-S/01, Secs-S/02, Med/01, Mat/09	64
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			<b>64</b>
c) affini o integrative	<i>Discipline di contesto</i>	Agr/02, Agr/07, Agr/17 Bio/07, Bio/09, Bio/10, Bio/18, Geo/01, Geo/03, Geo/07, M-fil/02, M-psi/03, Med/03, Med/42, Secs-S/03, Secs-S/04, Secs-S/05	6
	<i>Formazione interdisciplinare</i>	Ing-Inf/05	28
	<i>Altre attività affini o integrative</i>	FIS*, CHIM*, GEO*, BIO*, MED*, AGR*, VET*, ICAR*, ING*, M-fil/02, M-psi/03, Secs-S/03-Secs-S/04-Secs-S/05	6
<b>Totale attività affini o integrative</b>			<b>40</b>
Ambito di sede	<i>Scelte libere e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti nei settori MAT*, INF*, FIS*, CHIM*, GEO*, BIO*, MED*, AGR*, VET*, ICAR*, ING*, SECS*</i>		86
d) a scelta dello studente	<i>Scelte libere e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti in un qualsiasi settore disciplinare</i>		18
e) per la prova finale	<i>Prova finale</i>		18
f) altre - art. 10 c. 1 let. F	<i>Lingua straniera, ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.</i>		24
<b>Totale crediti</b>			<b>300</b>

Nota: XYZ\* indica tutti i settori scientifici che iniziano con le lettere XYZ.

Tabella 1.28: Laurea specialistica SI: ripartizione dei crediti per attività e diversi settori scientifico disciplinari.

## **1.2 Studiare all'estero: programmi di mobilità e formazione internazionale**

La Facoltà di Scienze Statistiche promuove la mobilità dei propri studenti attraverso il programma LLP/Erasmus.

ERASMUS, acronimo di European Community Action Scheme for the Mobility of University Students è stato il primo progetto a sostenere la mobilità studentesca a livello europeo e nasce nel 1987 con l'obiettivo rafforzare la qualità e la dimensione europea dell'istruzione superiore. Nel 1995 il Progetto Erasmus è inglobato in Socrates, un programma di cooperazione comunitaria che, a differenza delle precedenti iniziative di mobilità, riguarda tutti i livelli e i tipi di istruzione e, in particolare, mira a incentivare l'apprendimento e la conoscenza delle lingue della UE (soprattutto quelle meno diffuse e insegnate), promuovendo la dimensione interculturale dell'istruzione. Dal 2007 Socrates è integrato nel Lifelong Learning Programme o Programma per l'apprendimento permanente, che comprende 4 programmi settoriali o sotto programmi (LLP/Grundvig per la formazione e la mobilità degli adulti; LLP/Comenius per la mobilità degli studenti e dei docenti di Istituti di Istruzione Media Superiore; LLP/Erasmus per la mobilità di studenti e docenti universitari; LLP/Leonardo Da Vinci per la formazione professionale dei neolaureati), un programma trasversale e il programma Jean Monnet.

Nel quadro di LLP/Erasmus sono previste due azioni di particolare interesse per gli studenti della Facoltà, Erasmus Studio ed Erasmus Placement.

LLP/Erasmus Studio prevede la collaborazione tra Università che, sulla base di accordi bilaterali, accolgono studenti e docenti interessati a svolgere attività di studio e di docenza ufficialmente riconosciute dai rispettivi atenei di appartenenza.

Gli accordi bilaterali regolano la quantità e la durata delle borse di mobilità disponibili, per la cui assegnazione ogni anno è pubblicato sul sito di Facoltà e di Ateneo, intorno al mese di febbraio, un apposito bando.

Il programma LLP/Erasmus Studio è gestito dal Servizio decentrato Erasmus di Facoltà in collaborazione con il Servizio Relazioni Internazionali Studenti.

LLP/Erasmus Placement prevede la collaborazione tra Università e imprese aventi sede nei paesi dell'UE aderenti al programma e sostiene l'organizzazione e la realizzazione di progetti di stage indirizzati a studenti che non abbiano ancora completato il loro percorso di studi.

I bandi relativi all'Erasmus Placement, per l'assegnazione delle borse di mobilità disponibili, sono gestiti per l'Università di Padova dal Servizio Stage e Mondo del Lavoro (vedi par. 4.8 a pag. 80)

### **1.2.1 Opportunità di studio all'estero, il Programma LLP/Erasmus**

Il programma per LLP/Erasmus consente a studenti dei corsi di laurea di primo e di secondo livello e a studenti di Dottorato di realizzare un periodo di studio presso un'Università europea pienamente riconosciuto dall'Università di origine.

Ogni anno, la nostra Facoltà mette a disposizione dei propri iscritti un certo numero di borse di mobilità Erasmus della durata compresa tra 4 a 9 mesi. Per il 2008/09 sono attivi flussi di scambio con università in Francia, Spagna, Germania, Austria, Belgio, Danimarca, Svezia, Grecia, Romania, Slovenia e Olanda. Durante il soggiorno all'estero gli studenti dovranno seguire le lezioni e sostenere gli esami che, prima della partenza, avranno concordato con il docente responsabile dello scambio e con l'Ateneo di destinazione.

I coordinatori per la Facoltà della mobilità Erasmus sono la prof.ssa Francesca Bassi ([bassi@stat.unipd.it](mailto:bassi@stat.unipd.it)) e il dott. Efrem Castelnovo ([efrem.castelnovo@unipd.it](mailto:efrem.castelnovo@unipd.it)).

Le borse Erasmus consentono di soggiornare presso un'Università partner dedicandosi sia ad attività di studio, sia di ricerca per la tesi di laurea o di dottorato, guidati dal proprio relatore/supervisore e da un docente in loco. La durata delle borse è determinata in base all'accordo esistente tra la Facoltà e le Università partner.

Al termine del periodo all'estero viene garantito il riconoscimento dei risultati positivi ottenuti e, per quanto possibile, la Facoltà utilizza la scala ECTS adottata dall'Ateneo per determinare il reale carico di lavoro svolto dallo studente per seguire un corso all'estero, sia per tradurre i voti esteri nei tradizionali voti in trentesimi (si veda la sezione successiva).

Ogni esame sostenuto nell'università ospite sarà registrato con il nome originale (senza dover cercare un'equivalenza con un insegnamento impartito in Facoltà).

Generalmente verso febbraio, l'Università di Padova e il Servizio Decentrato Erasmus di Facoltà pubblicano un "Bando per l'assegnazione di borse di mobilità per soggiorni di studio all'estero" dal quale è possibile reperire tutte le indicazioni necessarie alla presentazione di una richiesta di borsa di studio LLP/Erasmus.

Il bando, l'elenco delle Università partner e delle borse disponibili, nonché informazioni utili sugli Atenei di destinazione e sulle esperienze degli ex studenti Erasmus sono disponibili alla pagina web del Servizio Erasmus di Facoltà.

Per informazioni rivolgersi a:

Ufficio decentrato Erasmus - Segreteria di Presidenza  
via C. Battisti, 241 - piano I

Referente dott.ssa Francesca Mura

tel. 049.827 4118

fax 049.827 4120

e-mail: [erasmus@stat.unipd.it](mailto:erasmus@stat.unipd.it)

web: [www.statistica.unipd.it/erasmus\\_new/index.asp](http://www.statistica.unipd.it/erasmus_new/index.asp)

Venerdì: 11.00 - 13.00

## 1.2.2 Il Programma ECTS

Dall'a.a. 1996/97, la Facoltà di Scienze Statistiche adotta il sistema europeo di accumulazione e trasferimento dei crediti - ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) sviluppato dalla Commissione Europea quale strumento di realizzazione di una procedura comune a livello europeo per il riconoscimento del lavoro svolto dagli studenti all'estero.

Il sistema ECTS facilita il trasferimento dei risultati accademici espressi in termini di crediti e di voti tra diversi sistemi nazionali di valutazione e ne rende possibile la conversione secondo regole condivise a livello europeo.

Il Sistema ECTS si fonda sul presupposto che l'attività svolta da uno studente nel corso di un anno accademico corrisponda a 60 crediti ECTS, ripartiti proporzionalmente al carico di lavoro richiesto da ogni singolo esame.

La definizione del valore di un credito in ogni istituto di istruzione superiore o Università può essere basata su diversi parametri, quali i risultati dell'apprendimento, le ore di lezione frontale o di studio individuale.

Per l'Ateneo di Padova 1 CFU corrisponde esattamente a 1 ECTS e, se gli esami sostenuti all'estero comportano l'assegnazione di crediti ECTS, questi saranno convertiti in equivalenti CFU in sede di registrazione dell'esame, al rientro dal soggiorno Erasmus.

Rispetto alla conversione in trentesimi del voto conseguito all'estero, lo strumento in grado di interfacciare le distribuzioni statistiche dei voti nei sistemi di valutazione italiano ed estero è la scala ECTS.

La corrispondenza fra la scala e le due distribuzioni è così definita:

A corrisponde ai voti ottenuti dal migliore 10% degli studenti

B corrisponde ai voti ottenuti dal successivo 25%

C corrisponde ai voti ottenuti dal successivo 30%

D corrisponde ai voti ottenuti dal successivo 25%

E corrisponde ai voti ottenuti dal 10% finale

[http://www.unipd.it/programmi/erasmus/doc/distr\\_stat.htm](http://www.unipd.it/programmi/erasmus/doc/distr_stat.htm) - ftn1

Di fatto ad ogni valore della scala ECTS corrisponde nel dato sistema nazionale un intervallo più o meno ampio di voti e la tabella viene automaticamente aggiornata ogni anno per tutti i corsi di laurea di primo e di secondo livello offerti dalla Facoltà. La versione più recente può essere consultata alla pagina [www.unipd.it/programmi](http://www.unipd.it/programmi) o sul sito di Facoltà, nella sezione dedicata "Studiare all'estero".

### 1.3 Fondo Sociale Europeo



Unione europea  
Fondo sociale europeo



REGIONE DEL VENETO

#### *Investiamo per il vostro futuro*

Previsto dal Trattato di Roma ed operativo dal 1962, il Fondo Sociale Europeo (FSE) è uno dei quattro Fondi Strutturali dell'Unione Europea finalizzati a promuovere uno sviluppo armonioso dell'insieme della Comunità e una progressiva riduzione delle disparità esistenti tra i cittadini e le Regioni dell'Unione. La fase che copre l'arco temporale 2000-2006 è caratterizzata dall'adozione da parte del Parlamento e del Consiglio Europeo di nuovi regolamenti riguardo i fondi strutturali, con una conseguente ridefinizione degli obiettivi e delle strategie di intervento rispetto al passato. Più specificamente, il FSE rappresenta lo strumento finanziario dell'Unione volto a sostenere la Strategia europea per l'occupazione per prevenire e combattere la disoccupazione ed investire nelle risorse umane, promuovendo un alto livello di occupazione e di integrazione sociale, la parità tra uomini e donne e la coesione economica e sociale. Il FSE è peraltro l'unico Fondo strutturale che interviene in modo orizzontale in tutti i paesi e le regioni dell'Unione Europea.

I progetti formativi finanziati e realizzati dalla Facoltà di Scienze Statistiche sono stati:

- *Esperto in metodi statistici per l'azienda* (n. 58 D.G.R. 4057, a.a. 2006/2007)
- *Esperto in statistica applicata alle tecnologie informatiche* (n. 59 D.G.R. 4057 a.a. 2006/2007)
- *Esperto in metodologie statistiche per l'azienda* (n. 1 D.G.R. 3323, a.a. 2005/2006);
- *Esperto in metodologie statistiche per la gestione dei sistemi informatici* (n. 2 D.G.R. 3323, a.a. 2005/2006);
- *Esperto in metodi statistici per le applicazioni aziendali* (n. 11 D.G.R. 2914, a.a.2004/2005);
- *Esperto in metodi statistici per le applicazioni informatiche* (n. 12 DGR 2914, a.a.2004/2005);
- *Esperto in supporto quantitativo alle decisioni di impresa* (n. 39 D.G.R. 4325, a.a.2003/2004);
- *Esperto in metodi statistici e tecnologie informatiche* (n. 43 D.G.R. 4325, a.a.2003/2004);
- *Esperto in metodi statistici per l'azienda* (n. 22 D.G.R. 4102, a.a.2002/2003);
- *Statistica e gestione delle imprese* ( n. 56 D.G.R. 444, a.a.2001/2002);
- *Statistica e tecnologie informatiche* ( n. 57 D.G.R. 444, a.a.2001/2002).

Anche per l'anno accademico 2008/09 la Facoltà di Scienze Statistiche offre ai suoi studenti la possibilità di partecipare ad un progetto del Fondo Sociale Europeo dal titolo "*Esperto in applicazioni statistiche avanzate per l'azienda*".

In particolare, l'asse di intervento del Programma Operativo FSE 2007 - 2013 denominato "Capitale Umano", intende intervenire sul versante delle risorse umane potenziandone le competenze, sostenendo la ricerca scientifica e perseguendo i seguenti obiettivi:

- promuovere la ricerca e l'innovazione sul territorio regionale attraverso lo sviluppo delle competenze tecnico-specialistiche e la qualificazione delle risorse umane;
- favorire l'approccio alla ricerca e allo sviluppo anche in relazione allo sviluppo economico del territorio;
- proporre e sostenere una varietà di opportunità di specializzazione finalizzate all'occupabilità e alla crescita professionale di soggetti impegnati in attività di studio, di ricerca e lavorative in contesti particolarmente innovativi e ad elevato livello tecnologico;
- promuovere e intensificare la presenza e la partecipazione femminile soprattutto in quegli ambiti della ricerca scientifica e tecnologica in cui questa è stata tradizionalmente poco significativa;
- sostenere il sistema delle imprese nel reperire sul mercato regionale risorse umane qualificate nei processi di innovazione e di ricerca e sviluppo tecnologico;
- favorire i rapporti tra università, centri di ricerca e imprese attraverso la formazione delle risorse umane impegnate nell'ideazione e nella realizzazione congiunta e sinergica di progetti di ricerca e di innovazione a beneficio della competitività delle imprese e dello sviluppo del territorio.

I punti generali del progetto formativo "*Esperto in applicazioni statistiche avanzate per l'azienda*" presentato alla Regione Veneto - e in attesa di approvazione - dalla Facoltà di Scienze Statistiche per l'a.a. 2008/09 sono caratterizzati da segmenti formativi ad alto contenuto professionalizzante, finalizzati ad offrire allo studente ulteriori possibilità di accesso al mercato del lavoro.

In particolare, il progetto formativo mira a soddisfare la crescente domanda nel mercato del lavoro di nuove professionalità che uniscano a conoscenze nelle nuove tecnologie informatiche e telematiche la capacità di dare un senso ai dati empirici e di trasformarli in informazione a supporto delle decisioni.

Per questo si è tenuto conto di quelle che sono alcune delle competenze professionali più richieste da parte di aziende pubbliche e private. Per individuare tali competenze, la Facoltà di Scienze Statistiche, in fase di progettazione, ha organizzato alcuni incontri con i rappresentanti del mondo del lavoro.

La partecipazione al progetto prevede la frequenza ad uno dei seguenti quattro corsi:

- Laboratorio di GNU/Linux e Free/Open Source Software;
- Laboratorio di SAS;
- Laboratorio di SPSS;
- Uno statistico in azienda.

Tali corsi non sono inclusi nell'offerta didattica ordinaria della Facoltà, che può riservarsi di riproporne o sospenderne l'attivazione nei diversi anni accademici. Essa ne riconosce tuttavia la valenza formativa e attribuisce 5 CFU agli studenti frequentanti.

Ciascun corso ha la durata di 30 ore ed è riservato ad un limitato numero di studenti.

L'ammissione al progetto è gratuita, ma la partecipazione richiede la presenza obbligatoria ad almeno il 70% delle lezioni. A ciascun allievo che abbia frequentato il corso, con merito che sarà accertato verificando l'assiduità e l'impegno del singolo

partecipante, la Facoltà di Scienze Statistiche rilascerà un attestato di frequenza ed un buono per l'acquisto di libri presso una libreria di Padova.

Possono presentare domanda di partecipazione, all'inizio di ogni anno accademico, tutti gli studenti disoccupati dei corsi di laurea di primo livello ex 509/99. Il titolo di studio richiesto per l'iscrizione è un diploma di istruzione secondaria superiore o altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

La scadenza dei termini per la presentazione delle domande di ammissione sarà diffusamente e tempestivamente comunicata agli studenti tramite il sito WEB e le bacheche della Facoltà nonché mediante l'utilizzo di appositi pieghevoli. Tra quanti avranno presentato domanda verranno poi selezionati, con modalità e criteri che verranno comunicati anch'essi sul sito WEB della Facoltà, gli studenti che prenderanno parte al progetto.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al coordinatore del progetto, Prof. Francesco Lisi ([lisif@stat.unipd.it](mailto:lisif@stat.unipd.it)) o al referente di Facoltà, dott. Nicola Facci ([nicola.facci@unipd.it](mailto:nicola.facci@unipd.it)).

<http://www.statistica.unipd.it/FSE/index.asp>

## 1.4 Scuole di Dottorato e Dottorati di Ricerca

Il dottorato di ricerca rappresenta il livello più elevato dell'istruzione universitaria. Sebbene le scuole di dottorato abbiano sede presso i dipartimenti universitari ovvero nelle strutture dove i docenti universitari svolgono l'attività di ricerca scientifica, si riportano nel presente bollettino di Facoltà le scuole di dottorato dell'Ateneo di Padova di interesse per i laureati in Statistica e a cui collaborano attivamente i docenti della Facoltà stessa. Tali scuole sono:

- la scuola di dottorato in **Scienze Statistiche** con sede presso il Dipartimento di Scienze Statistiche ([www.stat.unipd.it](http://www.stat.unipd.it));
- la scuola di dottorato in **Economia e Management** (SDEM) organizzata dal Dipartimento di Scienze Economiche "Marco Fanno" ([www.decon.unipd.it](http://www.decon.unipd.it));
- la scuola di dottorato in **Ingegneria dell'Informazione** con sede presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ([www.dei.unipd.it](http://www.dei.unipd.it));
- la scuola di dottorato in **Scienze Matematiche** con sede presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata ([www.math.unipd.it](http://www.math.unipd.it));
- il dottorato in **Sociologia**, "*Processi comunicativi e interculturali*", organizzato dal Dipartimento di Sociologia ([www.sociologia.unipd.it](http://www.sociologia.unipd.it)).

Ulteriori informazioni su questi dottorati possono essere richieste direttamente ai Dipartimenti indicati.

## 2. MUOVERSI IN FACOLTÀ: LE STRUTTURE, I SERVIZI, LE PERSONE

### 2.1 Strutture

L'attività della Facoltà si svolge nell' **ex-convento di Santa Caterina da Alessandria**, un vero e proprio campus nel centro di Padova. Il campus è raggiungibile a piedi e in pochi minuti da tutto il centro della città ("Piazze", Palazzo del Bo', Caffè Pedrocchi, Giardini dell'Arena e Cappella degli Scrovegni, Basilica del Santo, Prato della Valle, Ospedale Civile, Policlinico Universitario,...). L'indirizzo preciso è **Via Cesare Battisti, 241/243**.

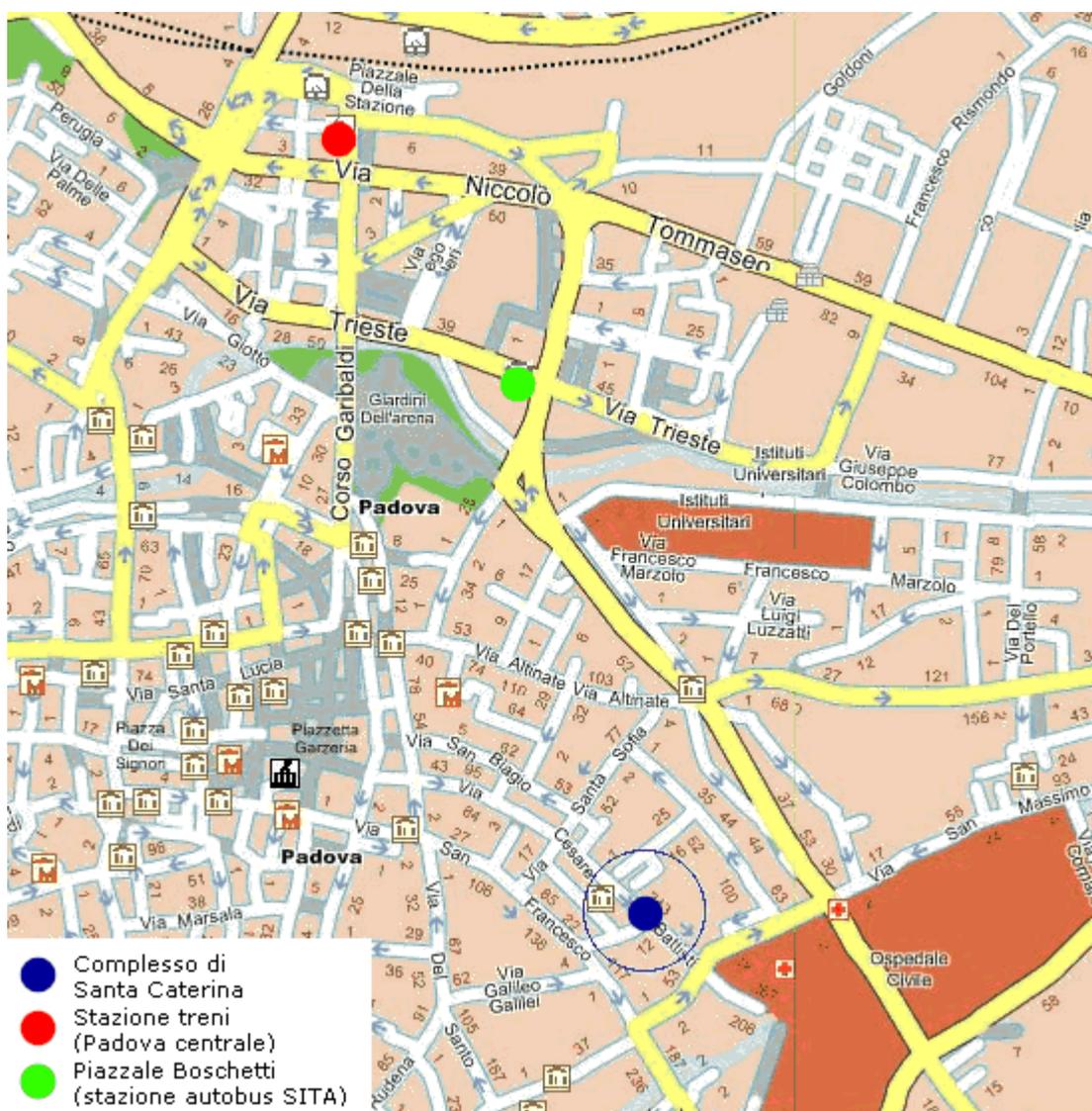


Figura 2.1: Mappa della città con la posizione del campus.

Nei prossimi paragrafi sono riportati gli indirizzi ed i numeri telefonici degli uffici e delle sedi relativi alla Facoltà di Scienze Statistiche. Si trovano poi gli indirizzi delle aule e i recapiti dei docenti.

### 2.1.1 Ufficio Informativo Didattico

L'Ufficio Informativo Didattico (UID) si trova in:

via C. Battisti 241

tel. 049.827 4110

e-mail: [uid@stat.unipd.it](mailto:uid@stat.unipd.it)

Il personale dell'Ufficio Informativo Didattico è composto da: Genny Calore, Antonello Legnaro e Stefano Peruzzo.

L'Ufficio Informativo Didattico 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 all'ingresso del Complesso di Santa Caterina.

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

- dal lunedì al venerdì: 8.00 - 18:00
- sabato: 8.00 - 13.00

### 2.1.2 Presidenza

La Presidenza della Facoltà di Scienze Statistiche si trova in:

via C. Battisti, 241

tel. 049.827 4117

fax 049.827 4120

e-mail: [stat.pres@stat.unipd.it](mailto:stat.pres@stat.unipd.it)

Il personale della Presidenza della Facoltà è composto da:

Maria Paola Gregori	Segretario Amministrativo	☎ 049.827 4116
Delfina Di Monte	Segreteria di Presidenza	☎ 049.827 4117
Fiorenza Gentili	Segreteria di Presidenza	☎ 049.827 4114
Mirko Moro	Tecnico Informatico	☎ 049.827 4187
Francesca Mura	Ufficio Stage	☎ 049.827 4118
Nicola Facci	Fondo Sociale Europeo	☎ 049.827 4116

La **Segreteria di Presidenza della Facoltà** comunica con gli studenti principalmente attraverso il sito web e gli albi di Facoltà, affissi presso la sede di Santa Caterina. Si consiglia di leggere attentamente gli avvisi 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: 10.00 - 13.00
- al pomeriggio previo appuntamento telefonico.

### 2.1.3 Dipartimenti

Vengono qui di seguito riportati gli indirizzi ed i numeri telefonici dei Dipartimenti del cui apporto didattico la Facoltà si avvale.

#### Dipartimento di Biologia

via U. Bassi, 58/B

tel. 049.827 6178

fax 049.807 2213

<http://dept.bio.unipd.it/>

#### Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

via Gradenigo, 6/B

tel. 049.827 7600

fax 049.827 7699

<http://www.dei.unipd.it/>

#### Dipartimento di Matematica Pura e Applicata

via Trieste, 63

tel. 049.827 1400

fax 049.827 1499

<http://www.math.unipd.it/>

#### Dipartimento di Scienze Economiche "Marco Fanno"

via del Santo, 22 e 33

tel. 049.827 4210

fax 049.827 4211

<http://www.decon.unipd.it/>

#### Dipartimento di Scienze Statistiche

via C. Battisti, 241/243

tel. 049.827 4168

fax 049.827 4170

<http://www.stat.unipd.it/>

#### Dipartimento di Sociologia

via M. Cesarotti, 12

tel. 049.827 4302

fax 049.657 508

<http://www.sociologia.unipd.it/>

## 2.2 Servizi

### 2.2.1 Sito web

Il **sito web della Facoltà** si propone di sostituire le bacheche di comunicazione fra docenti, studenti e segreteria.

Il sistema è accessibile via Internet all'indirizzo web <http://www.statistica.unipd.it> ed è collegato ai Sistemi Informativi delle altre facoltà e dell'Ateneo (<http://www.unipd.it>). Vi si può accedere anche dai computer dell'Aula Informatica "A.C. Capelo" del Dipartimento di Scienze Statistiche

Numerose sono le informazioni fornite:

- orari e aule delle lezioni
- orari di ricevimento docenti e loro recapito
- programmi e appunti degli insegnamenti
- date degli appelli d'esame
- liste d'iscrizione agli esami
- proposte di tesi
- comunicazioni dei docenti agli studenti
- lauree: informazioni e appelli
- ufficio stage
- modulistica e downloads
- forum: spazio virtuale dove scambiarsi opinioni sulla vita dentro e fuori la Facoltà.

Per avere accesso completo ai contenuti del sito web di Facoltà è necessario registrarsi (si veda la sezione 3.1.1).

### 2.2.2 Biblioteca della Facoltà di Scienze Statistiche

*Sede:* via C. Battisti, 241  
*Telefono:* 049.827 4107  
*Fax:* 049.827 4100  
*e-mail:* [bibstat@stat.unipd.it](mailto:bibstat@stat.unipd.it)  
*sito Web:* <http://biblioteca.stat.unipd.it>.

*Orario di apertura:* 8.00 - 18.00, da lunedì a venerdì.

I servizi vengono sospesi 15 minuti prima della chiusura.

#### Informazioni generali

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

La Biblioteca è diretta dal prof. *Giorgio Celant* e dalla responsabile di Biblioteca, Signora Cristina Ferracane.

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

Fa parte del Sistema Bibliotecario di Ateneo e costituisce il Polo di Scienze Sociali, insieme alle biblioteche della Facoltà di Scienze Politiche, del Dipartimento di Scienze Economiche, del Dipartimento di Diritto Comparato e del Dipartimento di Geografia.

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

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

### I principali servizi della Biblioteca:

#### **a) Accesso alla Biblioteca e consultazione materiale bibliografico**

E' consentito al personale docente e non docente, ai dottorandi ed agli studenti dell'Ateneo di Padova ed a utenti esterni. Gli utenti possono accedere direttamente alle sale della Biblioteca e consultare i documenti. Il materiale visionato deve essere depositato sui carrelli presenti nelle sale. L'uso dei locali della Biblioteca è destinato esclusivamente alla consultazione del materiale bibliografico. Non è consentito tenere occupati i posti, fumare, consumare cibi o bevande, tenere i telefonini accesi per non arrecare disturbo alle attività di ricerca e studio.

#### **b) Servizio di fotocopiatura**

All'interno della Biblioteca esiste un servizio di fotocopiatura in modalità self-service. Ogni utente è responsabile dell'uso del servizio. Le fotocopie sono consentite per uso strettamente personale ed in conformità con le vigenti disposizioni di legge sul diritto d'autore (Legge 18/08/00 n. 248: "*È consentita, [...], nei limiti del quindici per cento di ciascun volume o fascicolo di periodico, escluse le pagine di pubblicità, la riproduzione per uso personale di opere dell'ingegno effettuata mediante fotocopia, xerocopia o sistema analogo.*"). Si ricorda inoltre che, come da regolamento, è severamente vietata la fotocopiatura, anche parziale, delle tesi.

#### **c) Servizio del prestito**

Il materiale della Biblioteca può essere richiesto in prestito esibendo il libretto universitario o il badge magnetico. Il servizio del prestito è regolamentato a livello del Polo Bibliotecario di Scienze Sociali. All'interno del Polo i volumi vengono prestati per un mese e al massimo di cinque volumi per gli studenti del Polo e di tre per tutti gli altri studenti dell'Ateneo.

- **Testi d'esame:** la Biblioteca mette a disposizione per la consultazione due o tre copie dei testi consigliati nei corsi contrassegnate da etichette rosse (copie non prestabili) e verdi (copie prestabili per 15 giorni).
- **Rinnovo:** fatta eccezione per i volumi didattici, per gli altri libri è consentito il rinnovo del prestito fino a cinque volte, salvo richieste o prenotazioni di altri utenti. Oltre che in Biblioteca, il rinnovo può essere effettuato direttamente dall'utente attraverso il Catalogo del Sistema Bibliotecario di Ateneo (OPAC), previa autenticazione, oppure per telefono (049-8274107) o per posta elettronica al seguente indirizzo [bibstat@stat.unipd.it](mailto:bibstat@stat.unipd.it).
- **Prenotazione:** è consentita la prenotazione di un volume in prestito, direttamente attraverso il Catalogo del Sistema Bibliotecario di Ateneo

(OPAC), previa autenticazione, o presso la Biblioteca o per posta elettronica o per telefono; l'utente viene avvisato telefonicamente della restituzione del libro prenotato. Il volume resterà a disposizione del richiedente per 4 giorni. Scaduto tale termine viene riposto a scaffale.

- **Sanzioni:** chi prende i libri in prestito è responsabile della custodia e della conservazione dei volumi, nonché del rispetto della data di scadenza. In caso di ritardo nella restituzione, l'utente verrà sospeso da ulteriori prestiti all'interno del Polo per un periodo commisurato alla durata del ritardo. 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.

Per ulteriori dettagli sul servizio del prestito si rimanda alla lettura dell'Art. 15 del Regolamento di Biblioteca, disponibile in Internet al seguente indirizzo: <http://biblioteca.stat.unipd.it/regolamentonew.htm#15>

#### **d) Prestito interbibliotecario (ILL) e Fornitura articoli (DD)**

sono servizi a pagamento e consentono il recupero di documenti (libri o fotocopie di articoli di riviste) non presenti a Padova ma posseduti da biblioteche italiane o straniere.

#### **e) Postazioni informatiche**

la Biblioteca mette a disposizione dei propri utenti 20 postazioni informatiche con collegamento ad Internet, da utilizzare esclusivamente per fini istituzionali di ricerca e di didattica. L'uso di tali attrezzature deve avvenire nel rigoroso rispetto della legislazione vigente. L'accesso alle postazioni informatiche è così regolamentato:

- **Postazione OPAC**, che consente la consultazione del Catalogo del Sistema Bibliotecario di Ateneo: accesso libero;
- **Postazioni YAK:**
  - login = numero di matricola,
  - password = PIN;
- **Postazione "Dati Statistici":**
  - rivolgersi al personale della Biblioteca,
  - compilare l'apposito modulo,
  - lasciare un documento di identità al personale della Biblioteca per tutta la durata dell'utilizzo della postazione informatica
  - il personale inserirà login e password;
- **Postazioni ASID:** l'accesso è consentito previa attivazione del proprio account in ASID, secondo le istruzioni disponibili al seguente indirizzo: <http://milliways.stat.unipd.it/faq2000/accesso.html#a1>

#### **f) Servizi innovativi**

il Sistema Bibliotecario dell'Ateneo di Padova ha realizzato due nuovi Servizi:

- a. **Servizio AIRE**, Accesso Integrato alle Risorse elettroniche (<http://aire.cab.unipd.it:8331/V/>) che consente di interrogare simultaneamente numerose banche dati, cataloghi, portali tematici, ecc . e di

accedere al testo completo oltre che delle risorse gratuite disponibili nel Web, anche di quelle acquistate dalle biblioteche dell'Ateneo (e-journals, e-books, ecc.). L'accesso a queste ultime può avvenire dai computer in rete di Ateneo oppure al di fuori della rete attraverso il servizio **auth-proxy**. Per ulteriori informazioni consultare il seguente sito web

<http://homepage.cab.unipd.it/proxy/guida.html>

- b. Nuovo **Catalogo OPAC** (<http://catalogo.unipd.it:8991/F/?func=find-b-0>) che offre, oltre alle tradizionali funzioni di ricerca e di localizzazione di libri e riviste possedute dalle biblioteche dell'Ateneo, la possibilità a studenti e docenti di prenotare libri già in prestito e di rinnovare i propri prestiti, secondo le disposizioni dei Regolamenti dei singoli Poli Bibliotecari. Il rinnovo e la prenotazione tramite OPAC, necessitano di autenticazione, che consiste nell'inserire il proprio numero di matricola nel campo "Codice utente" e il codice fiscale nel campo "Password".

La consultazione del Catalogo OPAC e l'accesso a tutte le altre funzionalità sono possibili non solo in rete di Ateneo, ma anche da qualsiasi computer collegato ad Internet.

### 2.2.3 Aule

#### Aule

- Aule SC20, SC30, SC40, SC60, SC120, SC140, Benvenuti  
via C. Battisti, 241 - presso il Complesso di Santa Caterina
- Aule LuF1 e LuF2 via Luzzati, 8

#### Aula studio

Aula "Studenti"- via C. Battisti, 241 presso il Complesso di Santa Caterina

### 2.2.4 Aule e Servizi Informatici per la Didattica (ASID)

I supporti tecnico-informatici per lo svolgimento dell'attività didattica dei corsi attivati in Facoltà sono coordinati in una struttura denominata **Aule e Servizi Informatici per la Didattica (ASID)**, diretta dal *dott. Bruno Scarpa*.

Le principali strutture dell'ASID sono l'Aula Didattica "A.C. Capelo" (divisibile in due semiaule denominate ASID28 e ASID32) e l'ASID17, che hanno sede presso il complesso di Santa Caterina al seguente indirizzo:

#### ASID, Dipartimento di Scienze Statistiche

via C. Battisti, 241

tel. 049.827 4149

web: <http://milliways.stat.unipd.it>

Vi sono inoltre 12 macchine collocate nell'aula "studenti" alle quali si accede secondo le stesse modalità valide per le aule ASID.

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 "A.C. Capelo" è dotata di 60 Personal Computer, l'ASID17 di 17; tutte le macchine hanno un doppio sistema operativo, Windows 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 (ad eccezione dei PC dell'aula "studenti" che, per ragioni di sicurezza, presentano delle limitazioni).

L'orario di apertura dell'Aula Didattica "A.C. Capelo" è il seguente:

dal lunedì al giovedì	dalle ore 8.30 alle ore 18.30
venerdì	dalle ore 8.30 alle ore 16.30
sabato	dalle ore 8.30 alle ore 12.30

L'orario di apertura dell'ASID17 è il seguente:

dal lunedì al giovedì	dalle ore 8.00 alle ore 18.30
venerdì	dalle ore 8.00 alle ore 16.30

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 punti salienti:

- hanno accesso ad ASID28, ASID32 e ASID17 gli studenti della Facoltà di Scienze Statistiche che ne facciano uso per attività didattiche;
- l'accesso al sistema avviene tramite autenticazione personale per mezzo di password personali, segrete e non cedibili per alcun motivo, nemmeno al personale tecnico. Il legittimo detentore della password risponde di qualsiasi utilizzo effettuato attraverso di essa;
- l'accesso al sistema ha di norma durata di un anno, allo scadere del quale lo studente potrà rinnovarlo;
- gli studenti che abbiano bisogno di maggiori risorse per il proprio lavoro di tesi (numero di stampe, disponibilità oraria, etc) devono consegnare ai tecnici l'apposito modulo reperibile on-line nella sezione "Modulistica" del sito dell'aula;
- ogni studente regolarmente iscritto può accedere al sistema di prenotazione automatizzato;
- 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 dei principali programmi installati sono a disposizione degli utenti, unicamente per consultazione. Non è consentito prenderli in prestito o fotocopiarli;
- sono a disposizione anche alcune dispense che è possibile consultare e prendere in prestito per fotocopiarle.

È fatto assoluto divieto di:

- fare uso improprio delle risorse delle aule, sfruttandole per scopi personali e comunque diversi da quelli istituzionali;
- 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;
- 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.

Inoltre, per quanto riguarda il traffico Internet, l'utente è tenuto a rispettare la normativa GARR (Gruppo Armonizzazione Reti Ricerca) consultabile on-line.

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>.

## **2.2.5 Stage & tirocini**

### *Il Servizio Stage di Facoltà*

Dal 1992 la Facoltà di Scienze Statistiche attiva per i propri iscritti il Progetto Stage, un'iniziativa tesa ad avvicinare il mondo universitario a quello del lavoro, che offre agli studenti l'opportunità di entrare in contatto con la realtà aziendale già prima del conseguimento della laurea, e che permette alle imprese di comprendere la qualità e l'efficacia dei nuovi strumenti conoscitivi forniti dalla nostra facoltà.

Il Servizio Stage di Facoltà svolge attività di orientamento e di assistenza nella ricerca dello stage e adotta proprie iniziative di contatto con soggetti privati e pubblici per il reperimento di proposte di progetti formativi in linea con i curricula afferenti ai diversi corsi di laurea.

Lo stage non comporta l'assegnazione di crediti formativi se svolto durante il biennio magistrale o successivamente al conseguimento della laurea; può invece essere inserito nel piano di studi dei corsi di laurea di primo livello e si accompagna in questo caso alla redazione della relazione/relazione finale.

In alternativa allo stage è offerta ai laureandi l'opzione del percorso B/tirocinio. Gli interessati saranno chiamati a concordare un progetto di ricerca con il proprio docente relatore e svilupperanno il tema attraverso la raccolta, l'analisi e la rielaborazione di materiale ad esso inerente, senza realizzare un periodo di attività presso un soggetto ospitante (vedi par 1.1.1 e Tabella 1.4 a pag. 8).

Per informazioni rivolgersi a:

Ufficio Stage - Segreteria di Presidenza

via C. Battisti, 241 - piano I

Referente dott.ssa Francesca Mura

tel. 049.827 4118

fax 049.827 4120

e-mail: [stages@stat.unipd.it](mailto:stages@stat.unipd.it)

Lunedì - giovedì: 11.00-13.00

Le aziende e gli enti partner

Tra le strutture che negli ultimi anni hanno ospitato laureandi e laureati della Facoltà si contano aziende private, preferibilmente di medio-grande dimensione, enti pubblici quali i Comuni, le Province, gli Uffici Regionali, i consorzi di comuni e gli enti di Ricerca, le Camere di Commercio, le Aziende di produzione o di servizi (pubbliche e private).

E' possibile visionare le proposte pervenute dai soggetti partner accedendo alla vetrina pubblicata sul sito di Facoltà.

La preferenza per uno o più progetti deve essere segnalata al Responsabile del Servizio Stage cui è possibile richiedere maggiori informazioni, confermando eventualmente la propria disponibilità a sostenere un primo colloquio conoscitivo.

Lo stage prevede lo svolgimento di attività a carattere professionalizzante nell'area delle discipline statistiche. I contenuti dei singoli progetti sono concordati dal soggetto *ospitante con lo studente e approvati dal docente interno alla Facoltà che assumerà il ruolo di relatore/tutor accademico*

#### Le aree di stage

L'attività di stage deve essere in linea con gli obiettivi formativi perseguiti dai differenti corsi di laurea e permette di applicare le conoscenze acquisite negli studi, di confrontarsi con il mondo del lavoro e di maturare quindi nuove competenze in vista del successivo inserimento professionale.

Le aree di interesse per l'attivazione di uno stage a contenuto statistico sono le seguenti.

- **Marketing** - analisi di mercato; CRM; profilazione e gestione del cliente; sviluppo dei dati di vendita, di business e di filiera; previsioni di segmenti di mercato; valutazione della posizione dell'azienda sul mercato; gestione dei mercati, modelli di comunicazione aziendale e reti informative; analisi e gestione canali commerciali, reintermediazione e disintermediazione; analisi e gestione dei processi di esportazione e delle strategie di globalizzazione; progettazione e sviluppo di servizi nel mondo Internet; valutazione e analisi di strategie di vendita per i mercati digitali: e-procurement, e-marketplace; promozione dell'immagine dell'azienda; marketing relazionale e interattivo; analisi dei siti web secondo parametri di efficienza, efficacia, usabilità.
- **Amministrazione e Controllo di Gestione** - modelli di contabilità industriale e dei costi; modelli, strumenti ed analisi di programmazione e controllo della produzione e dei costi industriali; controllo di gestione nelle aziende e negli enti; controllo di gestione direzionale; analisi strategica, competitiva ed economico-finanziaria del settore e dei concorrenti.
- **Finanza** - analisi di bilancio; analisi di portafoglio; analisi dei mercati finanziari; analisi di serie storiche di dati bancari; gestione del rischio e previsione finanziaria; analisi dei prodotti finanziari; sviluppo e progettazione di canali di finanziamento nelle PMI; analisi delle reti bancarie.

- **Statistica Applicata** - progettazione e coordinamento di indagini campionarie e di sondaggi demoscopici; customer satisfaction; analisi di dati demografici e studio delle dinamiche della popolazione; statistica sociale: progettazione e realizzazione di studi e indagini sociali o psico-sociali e di analisi del welfare; statistica ambientale: analisi di dati ambientali e progettazione e dislocazione di reti per il monitoraggio ambientale; bio-statistica: studio sperimentale di fenomeni medico-clinici e dell'effetto di nuovi farmaci, analisi della sopravvivenza di pazienti ed animali trattati in ambito clinico e farmacologico; statistica sanitaria: analisi di dati finalizzate all'attività e al funzionamento delle strutture sanitarie; analisi della qualità tecnica e organizzativa, piani territoriali di salute; statistica ufficiale: rilevazione, gestione e analisi di dati statistici degli enti della Pubblica Amministrazione.
- **Analisi e Controllo della produzione** - analisi e controllo standard/non standard della qualità della produzione; controllo della produzione e miglioramento della qualità dei prodotti; valutazione della qualità delle materie prime e dei semilavorati; applicazione della normativa per la qualità ai processi produttivi (certificazione); miglioramento dell'efficienza di un processo produttivo; studio dell'affidabilità di un prodotto; strumenti di programmazione e controllo della produzione e dei costi industriali, delle reti produttive, analisi e valutazione dei processi di outsourcing.
- **Sistemi informativi** - programmazione, costruzione e gestione di basi di dati; data mining; data warehousing; progettazione e realizzazione di pagine web; modelli di comunicazione aziendale e reti informative: intranet, internet; supporti informatici alle decisioni, sistemi Erp.
- **Logistica** - pianificazione della produzione, approvvigionamenti, acquisti, problemi della grande distribuzione, progettazione logistica.
- **Ricerca & Sviluppo, innovazione** – sviluppo di nuovi prodotti/servizi, economia e sviluppo dei servizi nel mondo Internet, e-commerce, e-marketplace

### 2.2.6 La valutazione della didattica

La valutazione della didattica è stata promossa dall'Ateneo a partire dal 1999 al fine di individuare il rapporto tra offerta didattica, servizi a disposizione e la valutazione dell'esperienza formativa da parte degli studenti. La raccolta delle opinioni degli studenti si è realizzata finora mediante la compilazione di un questionario cartaceo in aula durante le lezioni.

Tra i primi in Italia, l'Ateneo di Padova sta progettando iniziative di valutazione *on-line* dell'attività didattica, volendo attribuire sempre maggior valore all'opinione degli studenti e avendo l'obiettivo di un minor dispendio di risorse e di tempo che può essere assicurato da questa procedura tecnologica.

## 2.3 Organi e Persone

### 2.3.1 Consiglio di Facoltà e Preside

La Facoltà è retta dal **Consiglio di Facoltà**, che è composto dai Professori ordinari, straordinari, associati, ricercatori, nonché da rappresentanze elette del personale tecnico amministrativo e degli studenti. Il Consiglio di Facoltà è coordinato dal **Preside** della Facoltà. Il Preside per il triennio accademico 2005/06-2007/08 è il Prof. Tommaso Di Fonzo.

### 2.3.2 Consigli di Corso di Studio e loro Presidenti

I Corsi di Laurea sono retti da **Consigli di Corso di Studio Integrati**, 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 e degli studenti. Ogni Consiglio di Corso di Studio è coordinato da un **Presidente**. Attualmente i Presidenti eletti dei Consigli di Corso di Studio Integrati sono:

- Per *SEF e SSE (v.o.)*: prof. Francesco Lisi
- Per *SGI e SIGI (v.o.)*: prof. Roberto Grandinetti
- Per *SPS, SOrS, SSDS (v.o.) e SIAP (v.o.)*: prof. Gianpiero Dalla Zuanna
- Per *STI*: prof.ssa Monica Chiogna
- Per *SDS*: prof. Lorenzo Bernardi
- Per *SEFA*: prof.ssa Giulia Treu
- Per *SI*: prof. Massimo Melucci

### 2.3.3 Rappresentanti degli studenti

I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Facoltà per il biennio 2005-2007 (con proroga fino a Novembre 2008) sono: Andreolli Antonio, Da Re Filippo, Debellini Francesca, De Luca Federico, De Maio Nicoletta, Giacometti Davide, Lacaj Ervin, Maragoni Lorenzo, Rinaldi Fabio, Varotto Francesca. È a queste rappresentanze degli studenti o ai docenti che bisogna rivolgersi in caso di reclami o disfunzioni della didattica. I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Corso di Laurea in SEF sono: Boscolo Mauro, Solin Matteo, Varotto Francesca. I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Corso di Laurea in SGI sono: Andreolli Antonio, Cavazzina Riccardo, De Maio Nicoletta, Maschera Giuseppe. I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Corso di Laurea in SPS sono: Battaglia Michele, Maragoni Lorenzo. Il rappresentante degli studenti nel Consiglio di Corso di Laurea in STI è: Da Re Filippo.

### 2.3.4 Commissione Didattica

Si tratta di una Commissione paritetica di docenti e studenti con il compito di valutare l'efficacia e l'efficienza dell'organizzazione didattica e dei servizi offerti agli studenti. È composta dai docenti F. Rossi (coordinatore), L. Bisaglia, F. Bonarini, L. Ventura e dagli studenti A. Andreolli, F. De Luca, E. Lacaj e F. Varotto.

### 2.3.5 I docenti

Il personale docente e ricercatore della Facoltà è distribuito nelle varie sedi come indicato nelle tabelle sotto riportate. Ulteriori informazioni sui docenti (insegnamenti, comunicazioni, orario di ricevimento,...) possono essere trovate nel sito web della Facoltà <http://www.statistica.unipd.it>, nella sezione “Docenti”.

<i>Professori di ruolo (1<sup>a</sup> fascia)</i>	<i>Dipartimento o Istituto di afferenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
Andreatta Giovanni	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Azzalini Adelchi	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bellini Pierantonio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bernardi Lorenzo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bonarini Franco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bordignon Silvano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bozzolan Saverio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Cappuccio Nunzio	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Cerbioni Fabrizio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Chillemi Ottorino	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Dalla Zuanna Gianpiero	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Diana Giancarlo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Di Fonzo Tommaso	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Di Masi Giovanni B.	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Fabbris Luigi	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ferrante Marco	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Grandinetti Roberto	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Lucchini Andrea	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Maresca Massimo	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
Masarotto Guido	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Moretto Michele <sup>(a)</sup>	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Ongaro Fausta	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 Trieste, 63
Salvan Alessandra	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Trivellato Ugo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Weber Guglielmo	Scienze Economiche	Via del Santo, 33

<sup>(a)</sup> Incardinato nella Facoltà di Economia.

<i>Professori di ruolo (2<sup>a</sup> fascia)</i>	<i>Dipartimento o Istituto di afferenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
Adimari Gianfranco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bassi Francesca	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bisaglia Luisa	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Brogini Adriana	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Capizzi Giovanna	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Castiglioni Maria <sup>(c)</sup>	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Celant Giorgio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Chiogna Monica	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
De Sandre Italo	Sociologia	Via M. Cesarotti, 12
Languasco Alessandro	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Lisi Francesco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Melucci Massimo	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
Migliardi Mauro	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
Parmeggiani Gemma	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Treu Giulia	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Valbonesi Paola	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Ventura Laura	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Zingirian Nicola	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A

<sup>(c)</sup> Incardinata nella Facoltà di Scienze della Formazione.

<i>Ricercatori ed assistenti</i>	<i>Dipartimento o Istituto di afferenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
Barbato David	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Bocuzzo Giovanna	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Caporin Massimiliano	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Castelnuovo Efrem	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Deambrosis Graziano	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo 6/A
De Francesco Carla	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Ferro Nicola	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
Fiorin Silvano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Furlan Andrea	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Giraldo Anna <sup>(d)</sup>	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Mazzuco Stefano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Padovan Giovanni	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Paggiaro Adriano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Paiola Marco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Pastore Massimiliano	Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione	Via Venezia, 8
Pauli Francesco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ricceri Federica	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Romualdi Chiara <sup>(e)</sup>	Dipartimento di Biologia	Via Bassi, 58/B
Scarpa Bruno	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Vanin Paolo	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Vittone Davide	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63

<sup>(d)</sup> In congedo straordinario per motivi di studio dal 01/10/2008.

<sup>(e)</sup> Incardinata nella Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

<i>Professori supplenti</i>	<i>Dipartimento o Istituto di afferenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
Bonollo Michele	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Castegnaro Alessandro	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ciabattoni Marco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Coles Stuart	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
D'Alpaos Chiara	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
De Marchi Stefano	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Gaetan Carlo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Leardini Marco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Malfi Lucio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Miniaci Raffaele	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Naccarato Francesco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Pellegrini Giuseppe	Sociologia	Via Cesarotti, 10
Pertile martina	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Podestà Roberto	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
Rettore Enrico	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Simonato Lorenzo	Istituto d'Igiene	Via Loredan, 18
Tuzzi Arjuna	Sociologia	Via Cesarotti, 10

*Tabella 2.1: Personale docente della Facoltà.*

### 3. QUANDO E COME: COSE DA FARE E DA SAPERE (LAUREE EX DM 509/99)

Si prega di leggere attentamente le seguenti sezioni, in cui si riportano utili informazioni per tutti gli studenti. In particolare, sono riportate **informazioni** e **scadenze** su:

- immatricolazioni, precorsi e iniziative per le matricole;
- presentazione dei piani di studio;
- trasferimenti e passaggi;
- prove finali;
- calendario delle lezioni, esami e prove finali.

#### 3.1 Iscrizioni, registrazione, precorsi, piani di studio e trasferimenti

##### 3.1.1 Registrazione al sito web di Facoltà

Si invitano i neo-iscritti ai corsi di laurea della Facoltà a procedere alla registrazione nel sito web di Facoltà <http://www.statistica.unipd.it/servizi/registrazione.asp>. La registrazione dà la possibilità di:

- iscriversi agli esami;
- iscriversi ai singoli corsi, per i docenti che lo richiedono;
- scaricare il materiale didattico protetto;
- partecipare al forum.

##### 3.1.2 Immatricolazioni e iscrizioni ad anni successivi al primo

###### Immatricolazioni ai corsi di laurea specialistica (date)

La domanda **obbligatoria** di preimmatricolazione, comprensiva della richiesta di valutazione preventiva del curriculum, va presentata via web, dal 21 luglio 2008 (lunedì) alle ore 12.00 dell' 11 settembre 2008 (lunedì). La domanda va presentata sia dagli studenti che prevedono di laurearsi entro il terzo periodo dell'a.a. 2007/08 che dagli studenti che usufruiranno del primo periodo dell'a.a. 2008/09.

###### La domanda di immatricolazione:

- per coloro che si laureano entro il **16 ottobre 2008** va presentata via web dal **22 settembre 2008** (lunedì) al **24 ottobre 2008** (venerdì);
- per coloro che si laureano entro il **20 dicembre 2008** (venerdì) va presentata presso il Servizio Segreteria Studenti entro l'8 gennaio 2009 (giovedì);
- per coloro che si laureano entro il **21 febbraio 2009** (sabato) va presentata presso il Servizio Segreteria Studenti entro il **27 febbraio 2009** (venerdì).

Per ulteriori informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Offerta didattica oppure contattare il Call Center di Ateneo (tel 049.827 3131).

###### Iscrizioni per gli anni successivi al primo

Le iscrizioni ad anni successivi al primo devono avvenire dal **21 luglio 2008** (lunedì) al **26 settembre 2008** (venerdì).

L'iscrizione avviene automaticamente con il pagamento della prima rata delle tasse.

### Prova di conoscenza della Lingua Italiana

Il giorno **2 settembre 2008** alle ore 9.30 nella Saletta Riunioni della Presidenza della Facoltà avrà luogo una prova di valutazione della conoscenza della Lingua Italiana. La prova riguarda gli studenti di lingua madre straniera. Per informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Studenti - Studenti in corso - Studenti stranieri.

### Domanda di sospensione agli studi

Dall'a.a. 2007/08 lo studente può presentare domanda di sospensione agli studi. La domanda di sospensione degli studi, motivata ai sensi dell'art. 12 del Regolamento studenti, va presentata prima di prendere iscrizione all'anno accademico 2008/09. Qualora la sospensione venga richiesta per la frequenza di un Master di II livello, la domanda potrà essere presentata anche ad anno accademico iniziato, ma in questo caso le tasse universitarie già versate non potranno essere rimborsate. Potranno invece essere utilizzate ai fini del Master se questo è attivato dall'Università degli Studi di Padova.

Per informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Studenti - Studenti in corso - Scadenze o alla voce Studenti - Studenti in corso - In caso di..

In alternativa è possibile rivolgersi al Servizio:

#### Segreterie Studenti della Facoltà

Lungargine del Piovego 2/3

tel 049.827 6416/6418

fax 049.827 6415

### **3.1.3 Piani di studio**

#### **LAUREE TRIENNALI**

Ciascuno studente deve presentare il proprio **piano di studio PRIMA** dell'inizio del secondo anno. Nel piano degli studi lo studente deve indicare gli insegnamenti che intende seguire, oltre a quelli obbligatori, per raggiungere la quota dei 180 crediti. Il piano degli studi può essere rivisto all'inizio degli anni successivi.

**Il periodo per la presentazione del piano di studio (o di sue eventuali variazioni) è: 4 maggio-15 giugno 2009** (eventuali modifiche al periodo di presentazione del piano di studio saranno comunicate nel sito web della Facoltà). Il piano va predisposto su di un modulo disponibile presso l'Ufficio UID (Ufficio Informativo Didattico). Il modulo compilato va consegnato alla Segreteria Studenti. Il termine ultimo per l'approvazione dei piani di studio o delle loro variazioni è il **21 settembre**.

Le seguenti commissioni si occupano dei piani di studio e dei trasferimenti:

<i>Corso di Laurea</i>	<i>Membri della Commissione Piani di studio e trasferimenti</i>
SGI	Grandinetti, Bozzolan, Bisaglia
SEF	Lisi, Barbato, Caporin
SPS	Rossi, Brogini, Dalla Zuanna
STI	Chiogna, Salvan, Zingirian

*Tabella 3.1: Commissioni piani di studio e trasferimenti per Corso di Laurea.*

Il modulo dei **piani degli studi** di ogni corso di laurea riporta le seguenti attività formative:

- **insegnamenti obbligatori** (attività formative di base o caratterizzanti) del corso di laurea scelto, predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti, in parte obbligatori ed in parte a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, del **curriculum** scelto;
- insegnamenti a libera scelta ("coerenti", "affini",...);
- **altre attività** (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altre attività, prova finale).

Ulteriori informazioni per la composizione dei piani di studio sono riportate sul sito della Facoltà <http://www.statistica.unipd.it>, alla voce Piani di Studio.

Le **attività formative di base e caratterizzanti**, ossia gli insegnamenti obbligatori, dei corsi di laurea sono già riportate nei moduli dei piani degli studi per ogni corso di laurea e danno luogo a **90 crediti**.

Nel modulo del piano degli studi lo studente deve quindi scegliere un **curriculum** del corso di laurea. Ogni curriculum è composto da insegnamenti in parte obbligatori e in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati. Ciò avviene compilando il riquadro relativo al curriculum scelto nei moduli dei piani degli studi.

Per ogni corso di laurea, nel modulo dei piani degli studi, occorre compilare un riquadro relativo a **insegnamenti impartiti dalla Facoltà**, che possono essere o due o tre a seconda del curriculum scelto. La scelta degli insegnamenti opzionali avviene, prevalentemente, tra gli tutti insegnamenti offerti dalla Facoltà. È opportuno ricordare che nella scelta di tali insegnamenti, in base alla normativa vigente, lo studente deve tener conto che nel proprio piano degli studi complessivo almeno **18 crediti** devono riguardare **insegnamenti affini** (che nel modulo dei piani degli studi sono indicati in una tabella). Si noti che alcuni corsi di laurea includono già insegnamenti affini tra gli insegnamenti obbligatori, come ad esempio SEF o SGI nelle attività formative di base o nei curricula.

**In vista di una iscrizione nell'a.a. 2009/10 ad una laurea magistrale della Facoltà**, uno studente accorto può inserire nel piano degli studi fin dalla laurea triennale l'insegnamento di **Metodi matematici per la statistica (9 CFU)** e la relativa **integrazione (3 CFU)**. Può inoltre inserire taluni corsi non obbligatori per le lauree triennali, o almeno non tali per tutti i possibili percorsi, di questa Facoltà che sono però richiesti al secondo livello.

In particolare:

In vista di un'iscrizione a SDS si segnalano:

- Serie Storiche (mutua Analisi delle Serie Temporal) o Serie Storiche Economiche
- Statistica Sociale
- Modelli Statistici per la Ricerca Sperimentale (mutua Modelli Statistici 2 (STI))
- Indagini Campionarie 1
- Dinamica e struttura della popolazione
- Sociologia

In vista di un'iscrizione a SEFA si segnalano:

- Modelli Statistici 2
- Analisi delle Serie Temporal o Serie Storiche Economiche
- Econometria 1
- Modelli Statistici di Comportamento Economico

In vista di un'iscrizione a SI si segnalano:

- Modelli Statistici 2
- Analisi delle Serie Temporal o Serie Storiche Economiche
- Sistemi di Elaborazione 2
- Statistica Computazionale 1
- Analisi dei Dati (Data Mining).

Infine, come descritto nella sezione 1.1.1, il piano di studio viene completato dai **36 crediti** relativi alle altre **attività formative** (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche e altre attività, prova finale).

Per l'acquisizione dei cinque crediti di lingua straniera, la Facoltà organizza un corso di Lingua Inglese appoggiandosi al Centro Linguistico di Ateneo. Informazioni specifiche su tale corso verranno date tempestivamente durante l'anno. Gli studenti che intendono conseguire i crediti di lingua straniera scegliendo una lingua diversa da quella inglese, si possono appoggiare alla Facoltà di Scienze Politiche.

Alla voce "conoscenze informatiche, linguistiche ed altre attività formative organizzate dalla Facoltà", la Facoltà riconosce, ad esempio, il Laboratorio di SAS e il corso su Linux e Open Source Software (date, iscrizioni e modalità saranno rese note sul sito web).

### **Piani di studio personalizzati**

Se uno studente desidera seguire un proprio percorso formativo che non include le attività previste nei curricula proposti dalla Facoltà, ha la possibilità di costruire un piano degli studi personalizzato, da sottoporre all'approvazione del Consiglio di Corso di Studio tra il **4 maggio** e il **15 giugno 2009** (eventuali modifiche al periodo di presentazione del piano di studio saranno comunicate nel sito web della Facoltà). Per essere approvata, l'alternativa proposta dallo studente deve però avere le stesse caratteristiche di coerenza culturale e professionale offerte dai percorsi predisposti dalla Facoltà. Il suggerimento, in assenza di motivazioni realmente forti e precise, è di includere nel proprio piano degli studi uno dei percorsi proposti.

Qualsiasi piano degli studi deve comunque contenere tutti gli insegnamenti obbligatori comuni e di corso di laurea, nonché soddisfare il vincolo di 18 crediti in discipline affini. Inoltre, i 36 crediti riservati ad altre attività formative e alla prova finale vanno sempre ripartiti secondo le indicazioni date in precedenza.

Per la scelta delle rimanenti attività formative, lo studente tenga presente che tutti i piani degli studi **devono** soddisfare i seguenti due requisiti:

- **Il primo requisito** è che il numero totale di crediti di tutte le attività formative contenute nel piano degli studi deve essere almeno pari a 180.
- **Il secondo requisito** è che il numero totale di crediti associati ad insegnamenti "affini" deve essere almeno 18.

### **LAUREE SPECIALISTICHE**

Il vecchio ordinamento (ex DM 509/99) prevede che un qualsiasi piano degli studi di una laurea specialistica includa attività formative per un numero complessivo di almeno **300 crediti**. Nei 300 crediti vanno inclusi anche i crediti "guadagnati" durante la laurea precedente e giudicati dal competente Consiglio del Corso di Studio coerenti con il progetto culturale e professionale della laurea specialistica. Alcune informazioni sul riconoscimento delle attività formative già sostenute sono state riportate nella sezione 1.1.2.

All'inizio del primo anno, ciascuno studente deve presentare il proprio **piano degli studi**. Il termine **ultimo** per la presentazione del piano di studi è il **1 marzo 2009**. Nel piano degli studi lo studente deve indicare gli insegnamenti che intende seguire, oltre a quelli obbligatori, per raggiungere la quota dei 300 crediti. Il piano degli studi può essere rivisto all'inizio degli anni successivi. Il periodo per la presentazione di proposte di variazioni a piani di studio già approvati è: **1-30 settembre**.

È disponibile un modulo per la presentazione del piano degli studi sul sito web della Facoltà. A ogni studente viene consigliato di rivolgersi, per informazioni e consigli sulla presentazione del piano degli studi, ai docenti della Commissione Piani di Studio, composta dai proff. G. Treu, M. Melucci e L. Bernardi.

### **3.1.5 Passaggi, trasferimenti, seconde lauree**

#### **Trasferimenti tra i corsi di Laurea della Facoltà**

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

#### **Altri trasferimenti**

Per il riconoscimento degli esami superati e per ulteriori informazioni, gli studenti interessati possono rivolgersi alle Commissioni Piani di Studio e Trasferimenti, presentate nella sezione 3.1.4.

Informazioni di carattere amministrativo sono disponibili nel sito di Ateneo [www.unipd.it](http://www.unipd.it) alla voce Studenti - Studenti in corso - In caso di.. - Trasferimenti.

Per ulteriori informazioni è possibile anche contattare il:

#### Servizio Segreteria Studenti della Facoltà

Lungargine del Piovego 2/3

tel 049.827 6416/ 6423

fax 049.827 6415

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

- a) L'attività istruttoria delle pratiche di trasferimento è svolta da una commissione di Facoltà (si veda la sezione 3.1.4). Tale commissione resta operante per l'intero Anno Accademico. 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) Le richieste di trasferimento da altre Facoltà o altre sedi, per quanto possibile, dovranno essere accompagnate 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 riconosciuti.

Per informazioni inerenti la documentazione amministrativa da presentare e le relative scadenze consultare il sito di Ateneo [www.unipd.it](http://www.unipd.it) alla voce Studenti - Studenti in corso - Scadenze o alla voce Studenti - Studenti in corso - In caso di..

In alternativa, rivolgersi al servizio segreteria studenti della Facoltà.

## 3.2 Calendario di Facoltà

Il giorno **29 Settembre 2008** si terrà nell'aula SC140, alle ore 12.00, un incontro del Preside della Facoltà con le **matricole**.

### 3.2.1 Calendario delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2008/09

Le **lezioni iniziano** il giorno **29 Settembre 2008**. Per il secondo e terzo anno della laurea triennale V.O. (ex DM 509/99) e per la laurea specialistica V.O. (ex DM 509/99) l'organizzazione didattica è in semestri.

#### V.O. (ex DM 509/99)

<b>I semestre</b>	<b>II semestre</b>
<b>Inizio: 29 settembre 2008 (Lunedì)</b>	<b>Inizio: 23 febbraio 2009 (Lunedì)</b>
<b>Fine: 24 gennaio 2009 (Sabato)</b>	<b>Fine: 13 giugno 2009 (Sabato)</b>
<i>Sospensione per vacanze natalizie:</i> dal 22/12/2008 ( <b>Lunedì</b> ) al 06/01/2009 ( <b>Martedì</b> )	<i>Sospensione per vacanze pasquali:</i> dal 10/04/2009 ( <b>Venerdì</b> ) al 15/04/2009 ( <b>Mercoledì</b> )

Tabella 3.2: Periodi di lezione del I e II semestre per il vecchio ordinamento (ex 509/99)

#### Organizzazione delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2008/09 - V.O.(ex DM 509/99)

	<b>Da</b>	<b>A</b>	<b>Attività</b>	<b>Note</b>
<b>I1</b>	29 settembre 2008	14 novembre 2008	Lezioni	Sab.1/11 festa
<b>A</b>	17 novembre 2008	22 novembre 2008	Prove di accertamento	registrazioni alla fine del I semestre
<b>I2</b>	24 novembre 2008	23 gennaio 2009	Lezioni	Lun.08/12 festa Lun.22/12 - Mar.06/01 vacanze di Natale
<b>B</b>	29 gennaio 2009	21 febbraio 2009	Esami	Esami I semestre
<b>II3</b>	23 febbraio 2009	17 aprile 2009	Lezioni	Ven.10/04 - Mer.15/04 vacanze di Pasqua
<b>C</b>	20 aprile 2009	25 aprile 2009	Prove di accertamento	registrazioni alla fine del II semestre Sab.25/04 festa
<b>II4</b>	27 aprile 2009	12 giugno 2009	Lezioni	Ven.01/05 festa Lun.01/06 festa Giustiniana Mar.02/06 festa
<b>D</b>	22 giugno 2009	25 luglio 2009	Esami	Esami II semestre
<b>I- II E</b>	31 agosto 2009	19 settembre 2009	Esami di tutti gli insegnamenti	Esami I/II semestre

Tabella 3.3: Suddivisione dei periodi per il vecchio ordinamento (ex. 509/99) per l'a.a. 2008/09

Gli studenti dei corsi di Laurea e di Diploma dell'ordinamento pre DM 509/99 possono sostenere due prove d'esame in ognuno dei seguenti periodi: B, D ed E.

Gli studenti dei corsi di Laurea del nuovo ordinamento potranno sostenere:

- per gli insegnamenti del primo periodo (I1) una prova di esame subito dopo la fine delle lezioni, cioè nel periodo A, e una prova d'esame nel periodo B;
- per gli insegnamenti del secondo periodo (I2) due prove di esame nel periodo B;
- per gli insegnamenti del terzo periodo (II3) una prova di esame subito dopo la fine delle lezioni, cioè nel periodo C, e una prova d'esame nel periodo D;
- per gli insegnamenti del quarto periodo (II4) due prove di esame nel periodo D;
- due prove d'esame nel periodo E per tutti gli insegnamenti, a prescindere dalla loro collocazione temporale.

Si ricorda che l'iscrizione all'esame avviene dalla pagina web di Facoltà, e deve essere effettuata almeno tre giorni prima della data dell'esame. 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 comunque interferire il meno possibile con l'attività didattica dell'a.a. successivo.

### **Insegnamenti abbinati**

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

<b>Insegnamenti obbligatori per tutti i corsi di laurea</b>	
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di analisi matematica 2
Sistemi di elaborazione 1	Basi di dati 1
Statistica descrittiva	Inferenza statistica 1
Inferenza statistica 2	Modelli statistici 1
<b>Insegnamenti obbligatori per SEF e SGI</b>	
Statistica economica	Serie storiche economiche
<b>Insegnamenti obbligatori per SPS</b>	
Metodologia della ricerca	Indagini campionarie 1
<b>Insegnamenti obbligatori per STI</b>	
Statistica computazionale	Modelli statistici 2

*Tabella 3.4: Insegnamenti obbligatori abbinati.*

### **Esami fuori Facoltà**

Gli studenti possono essere autorizzati dal competente Consiglio di Corso ad includere nel piano degli studi insegnamenti di altre Facoltà italiane purché 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.

### **Sessioni di Laurea**

La **consegna del libretto universitario**, della **scheda di laurea firmata dal relatore** e del **riepilogo Alma Laurea** in Segreteria Studenti (Lungargine Piovego) devono essere fatte entro le scadenze indicate sul sito web dell'ateneo: [http://www.unipd.it/studenti/per\\_laurearsi/index.htm](http://www.unipd.it/studenti/per_laurearsi/index.htm).

La **consegna delle relazioni** alla Biblioteca di Facoltà e al Relatore devono essere fatte almeno 21 giorni prima dell'inizio dell'appello di Laurea, secondo le tabelle seguenti (si

vedano anche le informazioni riportate nella sezione 3.3). Presso l'Ufficio Informativo Didattico si devono depositare **una copia della relazione finale**, la **scheda statistica** e il **modulo** rilasciato dalla Biblioteca almeno 21 giorni prima dell'inizio dell'appello di Laurea, secondo le tabelle seguenti (si vedano anche le informazioni riportate nella sezione 3.3).

La tabella 3.5 si riferisce alle lauree triennali (ex DM 509/99) e riporta, per ogni sessione/appello di laurea, la scadenza per la consegna dei documenti e la data di proclamazione.

<b>Sessione</b>	<b>Data consegna</b>	<b>Data proclamazione</b>
I periodo - A.A. 2008/09 <b>obbligatorio pagamento 1<sup>a</sup> rata</b>	30/10/08	21/11/08
I periodo - A.A. 2008/09 <b>ultimo appello utile per iscrizione alle L.S.</b>	29/01/09	20/02/09
I periodo - A.A. 2008/09	05/03/09	27/03/09
II periodo - A.A. 2008/09	25/06/09	17/07/09
III periodo - A.A. 2008/09	17/09/09	09/10/09
I periodo - A.A. 2009/10 <b>obbligatorio pagamento 1<sup>a</sup> rata</b>	29/10/09*	20/11/09*

\* Da confermare in accordo al calendario per l'a.a. 2009/10 approvato dal Senato Accademico.

Tabella 3.5: Lauree triennali: consegna dei documenti e proclamazione.

La tabella 3.6 si riferisce alle lauree specialistiche (ex DM 509/99) e riporta, per ogni sessione di laurea, la scadenza per la consegna dei documenti e la data di discussione della tesi.

<b>Sessione</b>	<b>Data consegna</b>	<b>Data discussione</b>
I periodo - A.A. 2008/09 <b>obbligatorio pagamento 1<sup>a</sup> rata</b>	29/10/08	20/11/08
I periodo - A.A. 2008/09	26/02/09	19-20/03/09
II periodo - A.A. 2008/09	24/06/09	16-17/07/09
III periodo - A.A. 2008/09	16/09/09	8-9/10/09**
I periodo - A.A. 2009/10 <b>obbligatorio pagamento 1<sup>a</sup> rata</b>	28/10/09*	19/11/09*

\* Da confermare in accordo al calendario per l' a.a. 2009/10 approvato dal Senato Accademico.

\*\* È possibile uno spostamento di data per l'appello di laurea di ottobre per consentire ai laureandi di iscriversi al dottorato di ricerca.

Tabella 3.6: Lauree specialistiche: consegna dei documenti e discussione della tesi.

La tabella 3.7 si riferisce alle lauree dell'ordinamento quadriennale (pre DM 509/99) e riporta, per ogni sessione di laurea, la scadenza per la consegna dei documenti e la data di discussione della tesi.

<b>Sessione</b>	<b>Data consegna</b>	<b>Data discussione</b>
Sessione autunnale - 2° appello A.A. 2007/08	29/10/08	20/11/08
Sessione straordinaria - A.A. 2007/08	26/02/09	19-20/03/09
Sessione estiva - A.A. 2008/09	24/06/09	16-17/07/09
Sessione autunnale - 1° appello A.A. 2008/09	16/09/09	8-9/10/09**
Sessione autunnale - 2° appello A.A. 2008/09	28/10/09*	19/11/09*

\*\* È possibile uno spostamento di data per l'appello di laurea di ottobre per consentire ai laureandi di iscriversi al dottorato di ricerca.

*Tabella 3.7: Lauree ordinamento: consegna dei documenti e discussione della tesi.*

### **3.2.2 Obbligo di frequenza**

Tutti i moduli previsti comprendono lezioni ed esercitazioni, spesso utilizzando i laboratori informatici della Facoltà. La frequenza non è comunque obbligatoria. Singoli corsi organizzati come laboratorio possono però richiederla. In questo caso, gli studenti lavoratori o coloro che possono documentare l'impossibilità a frequentare il laboratorio, potranno concordare con il responsabile le opportune forme alternative alla frequenza. In generale, è consigliabile che gli studenti non frequentanti contattino sempre i docenti (anche per gli insegnamenti non organizzati a laboratorio) con largo anticipo rispetto agli esami.

### **3.3 Prova finale**

La prova finale (esame di laurea) consiste nella preparazione e discussione di una relazione sul lavoro di stage, laboratorio o tirocinio concordata con un docente della Facoltà (relatore). La relazione può essere redatta anche in una lingua straniera preventivamente concordata con il relatore e approvata dal coordinatore del Corso di Laurea.

La normativa generale sugli esami finali di laurea e le modalità di consegna della tesi sono disponibili presso la Segreteria Studenti della Facoltà ed è consultabile sul sito web di Facoltà:

<http://www.statistica.unipd.it/lauree/index.asp>

Per accedere a tale esame lo studente deve presentare, sempre presso tale Segreteria, una apposita domanda entro un mese dalla data di inizio dell'appello prescelto.

La relazione finale dovrà essere redatta:

- su fogli formato A4 scritti fronte retro
- con 65/70 caratteri per riga
- con 30/35 righe per pagina (interlinea 1<sup>1/2</sup> - 2)
- con copertina in cartoncino leggero

Almeno 21 giorni prima della seduta di laurea il candidato dovrà:

- presso la Biblioteca di Facoltà:
  - per le lauree di primo livello (triennali), consegnare 1 copia della relazione in formato elettronico, secondo le modalità che verranno comunicate sul sito web della Facoltà, nella sezione "Lauree: informazioni ed appelli";
  - per le lauree specialistiche (biennali), consegnare 1 copia della relazione in formato cartaceo firmata dal relatore, ed 1 copia in formato elettronico, secondo istruzioni che verranno comunicate sul sito web della Facoltà, nella sezione "Lauree: informazioni ed appelli";
  - per le lauree quadriennali, consegnare 1 copia della relazione in formato cartaceo firmata dal relatore, ed 1 copia in formato elettronico, secondo istruzioni che verranno comunicate sul sito web della Facoltà, nella sezione "Lauree: informazioni ed appelli";
  - confermare la disponibilità o l'indisponibilità, già dichiarata nella domanda di laurea, per la consultazione della propria relazione;
  - richiedere alla Biblioteca l'attestazione scritta dichiarante che il candidato non ha libri in prestito e che ha depositato in Biblioteca una copia della propria relazione.
- presso L'Ufficio Informativo Didattico:
  - consegnare 1 copia della relazione (potrà essere ritirata dallo studente alcuni giorni dopo l'esame finale e non oltre la successiva sessione di laurea);
  - consegnare 7 copie di una sintesi della tesi (2 o 3 pagine solo pinzate) per le lauree specialistiche (ex DM 509/99), 11 copie per le lauree quadriennali, 7 per i diplomi;
  - consegnare la "Scheda statistica" (rilasciata dall'UID) firmata dal Relatore;
  - consegnare la dichiarazione rilasciata dalla Biblioteca in cui si dichiara che il candidato non ha libri in prestito;
  - consegnare (se rilasciata dal docente) una comunicazione (non obbligatoria), in busta chiusa, con cui il Relatore segnala una rosa di nomi di possibili controrelatori.
- presso la Segreteria Studenti:
  - consegnare il libretto di iscrizione con gli esami ultimati, e la domanda scaricata via web con marca da bollo, e il questionario Alma Laurea compilato.
- al Relatore:
  - consegnare una copia della relazione.

La Presidenza pubblicherà tempestivamente il calendario delle sedute di laurea, la composizione delle Commissioni e i nomi dei controrelatori.

Per le **lauree triennali**, almeno 14 giorni prima della seduta di laurea o di diploma il candidato dovrà presentare al controrelatore una copia della relazione finale.

Il relatore ed il controrelatore discutono la relazione con il candidato e formulano una proposta di valutazione per la prova finale. Tale valutazione viene comunicata alla Presidenza subito dopo la discussione della relazione da parte dello studente e, comunque, almeno 6 giorni prima della data prevista per il conseguimento del titolo.

La Commissione di Laurea, nominata dal Preside e composta da almeno cinque docenti, tra cui di norma il relatore, assegna la votazione e procede alla proclamazione.

Il **voto finale** di laurea è costituito dal voto medio degli esami ponderato con il valore in crediti della relativa attività didattica, espresso in centodecimi e arrotondato all'intero più vicino, più il punteggio in centodecimi conseguito nella prova finale.

Il punteggio assegnato alla prova finale risulta dalla somma di:

- un voto da 0 a 6 assegnato alla relazione finale (e alla attività sottostante);
- un premio alla "velocità" della carriera dello studente, quantificato in modo tale da valorizzare particolarmente il "laurearsi in corso", secondo la seguente tabella:

<i>Lo studente si è immatricolato a settembre dell'anno x; si laurea</i>	<i>Nella sessione</i>	<i>ottenendo punti aggiuntivi</i>
entro marzo dell'anno x + 3	anticipo rispetto alla durata naturale	7
a giugno/luglio anno x + 3	I sessione "in corso"	6
a settembre/ ottobre/ novembre anno x + 3	II sessione "in corso"	4
a marzo anno x + 4	sessione straordinaria "in corso"	2
da giugno dell'anno x + 4	I e successive sessioni "fuori corso"	0

*Tabella 3.8: Punteggi aggiuntivi per le "lauree in corso".*

Quando il punteggio complessivo è uguale a 109, 110 o 111, su proposta scritta e motivata del controrelatore, la Commissione può assegnare un voto di laurea pari a 110 o 110 e lode. Quando il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 112 la lode viene assegnata automaticamente.

Per le **lauree specialistiche** lo studente è tenuto a consegnare una copia della tesi presso la Biblioteca della Facoltà, una presso l'Ufficio Informativo Didattico, con 7 copie di una sintesi della tesi, la scheda statistica e il modulo della Biblioteca, entro i termini e secondo le modalità rese note sul sito web della Facoltà:

<http://www.statistica.unipd.it/lauree/index.asp>.

La **consegna del libretto universitario**, della **scheda di laurea firmata dal relatore** e del **riepilogo Alma Laurea** in Segreteria Studenti (Lungargine Piovego) devono essere fatte entro le scadenze indicate sul sito web dell'ateneo:  
[http://www.unipd.it/studenti/per\\_laurearsi/index.htm](http://www.unipd.it/studenti/per_laurearsi/index.htm).

È inoltre tenuto a consegnare una copia della tesi al relatore e una copia al controrelatore appena questo sia noto. La copia consegnata in Presidenza potrà essere ritirata dopo la discussione della tesi se alla tesi stessa non sono stati assegnati due controrelatori.

Le tesi sono discusse davanti ad una commissione di laurea composta da almeno cinque membri che, salvo casi di forza maggiore, include sia il relatore che il controrelatore. Alla discussione di ogni tesi saranno, mediamente, riservati 30 minuti, dei quali al più 18 riservati alla presentazione iniziale da parte del candidato. La Commissione è nominata dal Preside della Facoltà nei giorni immediatamente successiva alla consegna delle tesi e immediatamente resa pubblica. Al momento della consegna della tesi, il relatore deve segnalare alla Segreteria della Presidenza (anche via e-mail) se a suo avviso la tesi può aspirare ad una valutazione ottima (lode e/o punteggio maggiore o uguale a 6 punti) e, contestualmente, far pervenire alla Segreteria di Presidenza una lista di possibili controrelatori. In questo caso, per la discussione della tesi, il Preside designerà due controrelatori di cui solo uno reso pubblico agli studenti.

Il **voto finale** della laurea specialistica è determinato, di norma, dalla somma: della media, convertita in centodecimi, dei voti degli esami superati durante la laurea specialistica ed eventualmente di alcuni esami superati durante la laurea precedente; di un punteggio da 0 a 2 punti assegnato alla velocità di laurea; di un punteggio da 0 a 7 punti assegnato alla tesi di laurea. Per i dettagli sul calcolo della media e per i punti assegnati alla velocità si veda il sito web di Facoltà. La lode è assegnata dalla Commissione di Laurea, su proposta motivata del relatore, sulla base dell'originalità della tesi.

## **4. UNIVERSITÀ E FACOLTÀ: SERVIZI UTILI**

### **4.1 Call Centre**

Il Call Centre è un servizio telefonico di informazione, attivo dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00, al numero 049.827 3131. I suoi qualificati operatori garantiscono il primo livello di informazione riguardo a:

- orientamento;
- corsi di laurea attivati e offerta didattica delle facoltà;
- corsi di perfezionamento, master, scuole di specializzazione, dottorati di ricerca;
- preiscrizioni e immatricolazioni;
- borse di studio, esonero tasse, sussidi straordinari e altre facilitazioni economiche legate all'iscrizione presso l'Università di Padova;
- alloggi, mense universitarie, servizi a disposizione degli studenti disabili;
- tirocini, esami di stato.

### **4.2 Servizio orientamento**

Rivolto a quanti vogliono conoscere le opportunità formative dell'Università degli studi di Padova, il Servizio Orientamento è il luogo dove trovare le risposte ai tanti interrogativi che accompagnano il varo dei nuovi cicli universitari. Con una Biblioteca specializzata aperta agli studenti (con riviste, monografie e le aggiornate Guide alle Facoltà) e uno staff qualificato, fornisce informazioni sui percorsi di studi o corsi di diploma, laurea, master, corsi di perfezionamento, scuole di specializzazione, dottorati di ricerca e sulle modalità per accedervi. Il sito <http://www.unipd.it/orientamento/> completa la gamma degli strumenti utilizzabili dallo studente per documentarsi e cominciare a misurare le proprie abilità attraverso i questionari di autovalutazione on-line.

Il lavoro degli orientatori inizia ancor prima dell'effettiva iscrizione all'Università: durante gli ultimi due anni della scuola secondaria gli studenti possono partecipare agli incontri e ai seminari di orientamento che si tengono periodicamente nelle scuole stesse o presso le facoltà. A settembre viene organizzato Sesamo, basato sulla simulazione di lezioni universitarie e integrato da colloqui, anche individuali, per una consapevole scelta del corso di studi. La partecipazione all'iniziativa permette di familiarizzare con i metodi della didattica universitaria e con i sistemi di valutazione. Al termine di Sesamo viene rilasciato un attestato di partecipazione.

Nel periodo estivo (fine luglio - fine settembre) i consulenti del servizio di orientamento sono disponibili per colloqui individuali nella stessa sede che ospita i servizi per l'iscrizione di nuovi studenti (nel complesso ex-Fiat di via Venezia 13, Padova).

Per la Facoltà di Scienze Statistiche le attività di orientamento sono coordinate dalla prof.ssa [Laura Ventura](#) e dal dott. [Stefano Mazzuco](#). Per chiarimenti è possibile anche contattare la peer tutor di Facoltà [Anna Castiglione](#)

Le iniziative che vedono coinvolta la Facoltà sono consultabili sul sito web di Facoltà:

<http://www.statistica.unipd.it/orientamento/index.asp>

### Servizio Orientamento

Palazzo Storione

Riviera Tito Livio, 6

35123 Padova

Tel. 049 827 3311/3312

Fax 049 827 3339

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

web: <http://www.unipd.it/orientamento/index.htm>

lunedì - venerdì: 10.00 - 13.00

martedì e giovedì: anche 15.00 - 16.30

## **4.3 Tutorato**

Il Servizio si propone di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, rendendoli attivamente partecipi del processo formativo, anche impegnandosi per rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi e garantendo attenzione alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. L'autonomia nell'organizzazione del tempo e dei ritmi di studio, l'acquisizione di un metodo di lavoro corretto e la necessità di elaborare e verificare un progetto di studi coerente con la scelta di un percorso formativo sono tappe fondamentali nella costruzione della carriera di uno studente. L'Università di Padova ha pensato il servizio di consulenza attorno alla figura del tutor, scelto tra docenti di ogni Facoltà, ma anche neo-laureati, cultori della materia e studenti degli ultimi anni con particolari doti relazionali e competenze.

### Tutor

Giovani neolaureati, scelti dalla Facoltà di Scienze Statistiche, sono a disposizione delle matricole per aiutarle nelle attività di recupero delle eventuali lacune nella formazione di base e nella preparazione degli esami del I anno. L'attività è svolta in modo coordinato con le ultime iniziative a sostegno della didattica. I nomi e gli orari saranno comunicati sul sito web della Facoltà alla conclusione del bando di selezione.

### Segreterie Studenti - Tutorato (referente: Patrizia Zago)

Casa Grimani

Lungargine del Piovego, 2/3

tel. 049.827 6390

fax 049.827 6434

e-mail: [tutorato@unipd.it](mailto:tutorato@unipd.it); [patrizia.zago@unipd.it](mailto:patrizia.zago@unipd.it)

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

lunedì - venerdì: 10.00 - 12.30

Per la Facoltà di Scienze Statistiche, le attività di tutorato sono coordinate dal dott. Stefano Mazzucco.

## 4.4 Segreterie Studenti

Il servizio segreterie, supporto necessario all'attività didattica, si occupa della gestione amministrativa della carriera degli studenti, dal momento della loro richiesta di ingresso all'Università e fino al momento del rilascio del diploma di laurea. Assiste gli studenti:

- in entrata: preimmatricolazione e prova di ammissione, immatricolazione; iscrizione a corsi singoli (alla voce *formazione permanente* in *glossario 3+2*); trasferimento da altra università; richiesta di riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero;
- durante gli studi: presentazione del piano degli studi; verifica della registrazione di esami sostenuti e della regolarità delle iscrizioni e, in generale, della correttezza del proprio curriculum; rilascio di certificati, attestazioni e duplicati dei documenti che riguardano la posizione di studente; richiesta di convalida degli esami sostenuti in altre università; domanda di riconoscimento della carriera pregressa; richiesta di trasferimento da un corso di laurea ad un altro o dal vecchio al nuovo orientamento di studi; domanda di laurea;
- in uscita: rilascio del diploma di laurea; domanda di tirocinio obbligatorio post lauream; domanda di trasferimento per proseguire gli studi presso un'altra università; rinuncia agli studi universitari.

“Chi ha testa non fa coda” è lo slogan della campagna informativa sui servizi di segreteria e traduce la possibilità di effettuare verifiche, di ottenere il rilascio di certificazioni e documenti, o di inoltrare specifiche domande, senza presentarsi personalmente agli sportelli o con minimi tempi di attesa. In particolare:

- per il ritiro della modulistica, per la segnalazione dei casi più urgenti o per rispondere a domande di carattere generale, lo studente si può rivolgere al Front Office, sportello veloce di informazione e orientamento negli adempimenti amministrativi;
- per verificare la correttezza del curriculum di studi e delle principali informazioni di carattere amministrativo (pagamento delle tasse, conformità degli esami sostenuti al piano degli studi, iscrizione); o per compilare la domanda di laurea e iscriversi, contestualmente, alla banca dati Alma Laurea (destinata a promuovere i curricula dei laureati), lo studente può utilizzare il sito internet [www.unipd.it](http://www.unipd.it) alla sezione Studenti - Studenti in corso. Allo scopo di favorire il diffondersi delle procedure online è possibile accedere alle postazioni informatiche delle facoltà e di alcuni dipartimenti (alla voce aule informatiche in Spazi Strumenti Occasioni).
- per il rilascio di certificazioni e attestazioni relative alla condizione di studente, presso le segreterie e i singoli complessi universitari, sono attivi numerosi sportelli automatici (in gergo “i puffi blu”) che seguono gli orari di apertura delle singole sedi.

### Casa Grimani

Lungargine del Piovego, 2/3, 35129 Padova

tel. 049.827 6418/ 6419

fax 049.827 6415

E-mail: [SegStud.ScStatistiche@unipd.it](mailto:SegStud.ScStatistiche@unipd.it)

web: <http://www.unipd.it/cittauniversitaria/segreterie.htm>

lunedì, mercoledì e venerdì: 10.00 - 12.30

martedì: 10.00 - 12.30 e 15.00 - 16.30

giovedì orario continuato 10.00 - 15.00

#### Servizio di sportello veloce / front office

lunedì, mercoledì e venerdì: 10.00 - 12.30

martedì: 10.00 - 12.30 e 15.00 - 16.30

giovedì orario continuato 10.00 - 15.00

In particolare, la Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze Statistiche cura tutti i rapporti amministrativi fra gli studenti e l'Università. È 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.

### **4.5 Ufficio Relazioni con il Pubblico - studenti**

L'obiettivo dell'Ufficio Relazioni Pubbliche (URP) è quello di aiutare lo studente a conoscere l'Università: fornendogli consigli per la soluzione dei problemi più complessi di natura amministrativa oppure indirizzandolo presso i servizi e le strutture competenti senza inutili perdite di tempo.

Per migliorare la qualità e l'efficienza dei servizi offerti dall'Università, l'URP verifica periodicamente il grado di soddisfazione degli studenti e ne raccoglie proposte, suggerimenti, osservazioni e reclami.

#### U.R.P.Studenti

Sede: Palazzo Anselmi Casale

Lungargine del Piovego n. 1

Tel: 049 8276542

e-mail: [urp.studenti@unipd.it](mailto:urp.studenti@unipd.it)

web: [http://www.unipd.it/organizzazione/ammi/servizi/dir\\_studenti2.htm](http://www.unipd.it/organizzazione/ammi/servizi/dir_studenti2.htm)

Orario di ricevimento:

lunedì, mercoledì e venerdì: 10.00 - 12.30

martedì: 15.00 – 16.30

giovedì: 10.00 - 15.00

Si riceve anche su appuntamento.

### **4.6 Diritto allo Studio**

I servizi per il diritto allo studio, gestiti in collaborazione dall'ESU e dall'Università, mirano a fornire ai capaci e meritevoli, ma privi di mezzi economici, la possibilità di frequentare con successo un corso di studi. Per raggiungere l'obiettivo vengono messi a disposizione degli studenti benefici economici e servizi fruibili a prezzi agevolati, attraverso la presentazione dell'autocertificazione economica (ISEE). L'impegno dell'Università ha portato ad applicare esenzioni totali dal pagamento delle tasse e dei contributi e a concedere riduzioni agli studenti più che meritevoli, ad impiegare studenti in forme di collaborazione part-time, ad erogare, per conto della Regione Veneto, borse di studio (tutte le matricole idonee ne possono beneficiare). L'ESU garantisce oltre 1.500.000 pasti nelle strutture di ristorazione, di cui 440.000 gratuiti e quasi 1.000.000 a tariffa agevolata; le sue residenze possono ospitare 2.000 studenti. Si aggiungono a questo i servizi destinati agli studenti disabili, per facilitarne accesso e frequenza dell'università, e un'ampia gamma di servizi diretti alla persona. Attraverso la rete internet (agli indirizzi [www.esu.pd.it](http://www.esu.pd.it) e [www.unipd.it](http://www.unipd.it)) si accede alle informazioni

relative ai benefici e ai servizi del diritto allo studio: requisiti, scadenze e modulistica per la compilazione online delle domande. La guida per il diritto allo studio, in distribuzione durante il periodo delle immatricolazioni, e i bandi di concorso ad essa allegati, completano l'informazione a disposizione degli studenti.

#### Servizio Diritto allo Studio

La Nave - via Portello, 31

35129 Padova

fax 049.827 5030

lunedì – venerdì: 10.00 – 12.30

martedì anche 15.00 – 16.30

giovedì 10.00 – 15.00

#### Call Centre

tel 049.827 3131

e-mail: [service.studenti@unipd.it](mailto:service.studenti@unipd.it)

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

## **4.7 Servizio Disabilità**

Gli studenti disabili usufruiscono di un servizio di assistenza e accompagnamento, curato dal personale universitario e dagli obiettori di coscienza che svolgono il servizio civile presso l'Ateneo. In particolare vengono garantiti:

- *immatricolazioni* ed altre pratiche di segreteria od ESU;
- l'accompagnamento a lezione, in aula studio, in Biblioteca, ai colloqui con i docenti, ai seminari, agli esami; l'accompagnamento a pranzo; l'aiuto nel disbrigo delle pratiche di segreteria: iscrizione agli esami, prenotazione dei ricevimenti con i docenti, informazioni generali;
- *informazioni* sugli orari dei corsi, date degli appelli, ricevimenti dei professori;
- i servizi Bibliotecari, grazie all'esistenza di un polo Bibliotecario aperto il martedì e giovedì pomeriggio dalle 15.00 alle 18.00 e il giovedì mattina dalle 10.00 alle 13.00;
- il tutorato specializzato, condotto in collaborazione con le singole facoltà, per elaborare un efficace metodo di studio;
- la possibilità di avvalersi di interpreti professionisti per tutti i non udenti che lo richiedano con traduzione simultanea alle lezioni, agli esami, ai colloqui con i docenti, e per qualsiasi altra attività di natura didattica o comunque legata alla frequenza di corsi universitari;
- postazioni informatiche idonee all'utilizzo delle più diffuse applicazioni software (videoscrittura, consultazione bibliografica e posta elettronica) da parte degli studenti con disabilità motorie o visive;
- valutazione individuale delle necessità (tempo aggiuntivo, ausili informatici ecc.) in occasione di esami, o di altra prova preliminare di ammissione. Viene effettuata su richiesta dello studente, tenendo conto della specifica disabilità;
- riduzione sulle tasse e i contributi: fino al 50%, per percentuali di invalidità comprese tra il 50% e il 65%; esenzione totale per invalidità comprese tra il 66% e il 100%;
- accesso a specifici programmi di mobilità internazionale, di breve o lunga durata; assistenza nell'ambito dei programmi europei ordinari (Socrates, Erasmus e Leonardo);

- alloggi attrezzati per i disabili e i loro accompagnatori nelle residenze dell'ESU: Goito, Copernico, Colombo;
- consulenza nella ricerca attiva di un lavoro, attraverso l'analisi delle competenze del laureando e delle offerte lavorative proposte dalle aziende.

#### Servizio Disabilità

La Nave - via Portello, 31

35129 Padova

tel 049.827 5036

fax 049.827 5040

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

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

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

dott. Davide Vittone

tel. 049.827 1338

e-mail: [davide.vittone@unipd.it](mailto:davide.vittone@unipd.it)

## **4.8 Servizio Stage e Mondo del lavoro**

Il Servizio Stage e mondo del lavoro fornisce a studenti e laureati gli strumenti e il supporto più adeguati per l'inserimento nel mondo del lavoro. I 4 principali servizi attraverso cui opera:

- Stage e tirocini: promuove stage e tirocini in Italia e all'estero. Promuove e gestisce progetti di stage: programmi Leonardo ed Erasmus Placement, Progetto Fixo. Le offerte sono consultabili nella vetrina on line. [www.unipd.it/stage](http://www.unipd.it/stage)
- Sportello per le professioni: svolge attività di orientamento al lavoro e alle professioni attraverso seminari, incontri di presentazione delle aziende e consulenze individuali gratuite, utili strumenti per mostrare come si affrontano i vari passaggi della selezione del personale, o i concorsi, e come si valorizza il curriculum. [www.unipd.it/sportelloprofessioni](http://www.unipd.it/sportelloprofessioni)
- Job placement: favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro svolgendo un'attività di intermediazione per aiutare i propri studenti e laureati a trovare l'occupazione più adatta. Le offerte di lavoro sono consultabili on line [www.unipd.it/placement](http://www.unipd.it/placement)
- Osservatorio del mercato locale del lavoro: monitora l'evoluzione del mondo produttivo attraverso l'analisi dei bisogni di professionalità e di inserimento occupazionale dei laureati nei diversi settori economici. I risultati delle attività di ricerca sono raccolti nei quaderni della collana Pharos. L'Osservatorio cura inoltre la pubblicazione de "Il repertorio delle professioni dell'Università di Padova" che descrive le professioni per le quali prepara l'università degli Studi di Padova in termini di attività svolte, formazione e competenze richieste e possibilità di impiego. [www.unipd.it/sportelloprofessioni](http://www.unipd.it/sportelloprofessioni)

Servizio Stage e Mondo del Lavoro  
Palazzo Storione - Riviera Tito Livio 6  
35123 Padova  
tel 049.8273075  
fax 049.8273524  
[stage@unipd.it](mailto:stage@unipd.it)  
lunedì -venerdì: 10.00 - 13.00  
martedì e giovedì: anche 15.00 - 16.30

## **4.9 Servizio formazione post lauream**

Il Servizio Formazione Post Lauream assicura la promozione, l'organizzazione e la gestione amministrativa di tutti i corsi di formazione post-lauream (Master e Corsi di perfezionamento), Scuole di Specializzazione, esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio delle professioni, fornendo attività di informazione e consulenza agli iscritti, e supporto allo studio mediante l'assegnazione di borse di studio e premi.

### Servizio formazione post lauream

Via Ugo Bassi, 1

35131 Padova

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

web: <http://www.unipd.it/cittauniversitaria/postlauream.htm>

Orario di apertura al pubblico:

lunedì, mercoledì e venerdì: 10.00 - 12.30

martedì: 10.00 - 12.30, 15.00 - 16.30

giovedì: 10.00 - 15.00 Ricevimento telefonico:

dal lunedì al venerdì: 10.00 - 12.30

Master post lauream e Corsi di Alta Formazione

Tel. 049. 8276373

Fax 049. 8276386

### Corsi di perfezionamento e di aggiornamento professionale

Tel. 049. 8276374

Fax 049. 8276386

### Scuole di Specializzazione

Tel. 049. 8276371

Fax 049. 8276370

### Esami di Stato

Tel. 049. 8276381

Fax 049. 8276380

### Borse di studio post lauream

Tel. 049. 8276378

Tel. 049. 8276380

### Servizio Formazione alla Ricerca - Dottorati di ricerca

Sede: via del Padovanino 9 - 35123 Padova

Tel. 049/827 3921/3929/3935/3754

Fax 049/8273780

Recapito postale: via 8 febbraio 2 - 35122 Padova

E-mail: [formazione.ricerca@unipd.it](mailto:formazione.ricerca@unipd.it)

dal lunedì al venerdì ore 10.00 - 12.30.

martedì e giovedì anche ore 15.00 - 16.30.

#### 4.10 Centro linguistico

L'Ateneo possiede un Centro Linguistico che può essere utilizzato dagli studenti della Facoltà. L'indirizzo è:

Centro Linguistico di Ateneo

Via Martiri della Libertà, 8

Tel 049 827 1840/1844/1845

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

web: <http://claweb.cla.unipd.it/cla/>

Orario di apertura Segreteria Didattica: lunedì-venerdì ore 9.30-13.00

Per la lingua inglese, la **Facoltà di Scienze Statistiche** si avvale del collaboratore ed esperto linguistico:

Ralph Church

Dipartimento di Studi Internazionali

via Anghinoni, 10

tel 049.827 8952

e-mail: [ralphd.church@gmail.com](mailto:ralphd.church@gmail.com)

#### 4.11 Servizio Relazioni internazionali

Il Servizio relazioni internazionali gestisce i seguenti programmi di scambio culturale:

- Programma Socrates-Erasmus: collega Padova ad altre 363 università europee. All'interno del programma opera lo scambio con i paesi dell'est europeo: Estonia, Lituania, Polonia, Repubblica Ceca, Repubblica Slovacca, Romania, Ungheria e con la Svizzera. Al rientro presso l'Università vengono riconosciuti allo studente in mobilità sia il periodo trascorso all'estero sia gli esami e le prove di accertamento che ha sostenuto presso l'università ospitante.
- Programma Leonardo: è un programma di formazione professionale che prevede l'effettuazione di uno stage, presso un ente o un'azienda di un paese dell'Unione Europea.
- Programma Alfa: si tratta di un programma di cooperazione tra l'Unione Europea e i paesi dell'America Latina con l'obiettivo primario di incrementare la diffusione dell'istruzione superiore e di assicurare una formazione professionale qualificata.
- Programmi bilaterali: programmi di scambio per studenti nell'ambito di accordi interuniversitari internazionali per la frequenza di corsi, che potranno essere riconosciuti dalle Autorità Accademiche (USA, Germania, Russia, Giappone, Australia).

Palazzo del Bo

Via VIII febbraio, 2

35122 Padova

tel 049.827 3056/3057

web: <http://www.unipd.it/cittauniversitaria/seri.htm>

lunedì - venerdì: 10.00 - 13.00

martedì e giovedì: anche 15.00 - 16.30

Informazioni sul programma Socrates-Erasmus possono essere trovate anche sul sito di facoltà all'indirizzo:

<http://www.statistica.unipd.it/erasmus/index.asp>

#### **4.12 Difensore civico**

È stata istituita la figura del Difensore civico, con il compito di fornire consulenza ed assistenza agli studenti all'interno dell'Ateneo a tutela dei loro diritti, e per meglio garantire l'imparzialità, la correttezza e la tempestività dell'azione amministrativa. Il Difensore civico ha inoltre il compito di vigilare affinché l'attività amministrativa e didattica dell'Università si svolga nel rispetto dello Statuto e dei regolamenti di Ateneo.

##### Ufficio del Difensore civico

Via VIII Febbraio, 2

Palazzo del Bo - piano terra

numero verde 800 313 515

fax 049/827 3007

martedì, mercoledì e giovedì: 9.00 - 12.00

e-mail: [difensore.civico@unipd.it](mailto:difensore.civico@unipd.it)

web: [http://www.unipd.it/studenti/difensore\\_civico.htm](http://www.unipd.it/studenti/difensore_civico.htm)

#### **4.13 ESU - Azienda regionale per il diritto allo studio universitario**

L'ESU è l'azienda regionale istituita per garantire il diritto allo studio, ovvero tutti quei servizi che favoriscono il conseguimento di titoli di studio universitari, agli studenti iscritti all'Ateneo di Padova, dei Conservatori musicali e della Scuola per mediatori linguistici.

Alcuni servizi dell'ESU sono riservati a coloro che possiedono determinati requisiti di merito e reddito (residenze, sussidi straordinari), altri sono destinati all'intero mondo studentesco (ristorazione, prestito libri, aula studio, orientamento alla scelta universitaria e professionale): le opportunità offerte, non solo di carattere economico, si propongono di agevolare il percorso universitario e, allo stesso tempo, l'inserimento professionale di coloro che scelgono Padova quale sede dei propri studi.

##### **\*Residenze**

Sono circa 2.000 i posti letto, distribuiti in sedici residenze vicine alle strutture universitarie, ben attrezzate e accessibili anche alle persone con disabilità. Gli alloggi sono assegnati per concorso, in base a requisiti di merito e reddito e alla distanza dal luogo di residenza, oppure su richiesta.

Alcuni posti letto sono riservati agli studenti stranieri dei programmi di mobilità internazionale (Socrates, Erasmus, Tempus, ecc.) promossi dall'Università.

##### **\*Ristorazione**

Attraverso quattro punti di ristorazione a gestione diretta (S. Francesco, Marzolo, Nord Piovego, Agripolis) e quattordici convenzionati, l'ESU offre pasti completi o light, sempre differenziati e di qualità. Il costo del servizio varia in base ai requisiti di reddito e merito.

##### Informazioni ESU e concorso alloggi

Via S. Francesco, 122

35121 Padova

tel 049.823 5672/3, fax 049.823 5677

e-mail: [dirittoallostudio@esu.pd.it](mailto:dirittoallostudio@esu.pd.it)

web: [www.esu.pd.it](http://www.esu.pd.it)

lunedì - giovedì: 9.30 - 13.30 e 15.00 - 16.00

venerdì: 9.30 - 13.30

#### Informazioni ristorazione

Via S. Francesco, 122

35121 Padova

tel 049.823 5671/4

fax 049.823 5677

e - mail: [dirittoallostudio@esu.pd.it](mailto:dirittoallostudio@esu.pd.it)

web: [www.esu.pd.it](http://www.esu.pd.it)

lunedì - giovedì: 9.30 - 13.30 e 15.00 - 16.00

venerdì: 9.30 - 13.30

#### **4.14 Servizio Assistenza Psicologica (SAP)**

Il SAP (Servizio di assistenza psicologica) è un punto di riferimento nella consulenza e assistenza agli studenti universitari che vivono una situazione di disagio personale o legata allo studio.

Il servizio, attivato dall'ESU in convenzione con l'Università, è articolato in tre settori:

- SAP - DSA (Servizio di assistenza psicologica per le difficoltà di studio e apprendimento) che propone interventi per migliorare le abilità e il metodo di studio, la gestione dell'ansia da esame, la competenza comunicativa;
- SAP - SCP (Servizio di consulenza psicologica) che aiuta gli studenti a individuare e affrontare situazioni di disagio psicologico;
- SAP - BSR (Servizio di assistenza psicologica per un benessere senza rischio) che svolge attività di prevenzione e aiuto nel campo dei comportamenti a rischio (abuso di alcool, tabacco, disturbi alimentari, abitudini sessuali).

#### SAP

via Belzoni, 80,

35121 Padova

tel 049.827 8454

e-mail: [sap@unipd.it](mailto:sap@unipd.it); [orientamento@esu.pd.it](mailto:orientamento@esu.pd.it)

web: [www.unipd.it/studenti/assistenza/index.htm](http://www.unipd.it/studenti/assistenza/index.htm) - [www.esu.pd.it](http://www.esu.pd.it)

mercoledì: 10.30 - 13.00

giovedì: 10.30 - 13.00 e 15.00 - 18.00

#### **4.15 Servizio di Consulenza Psichiatrica (SCP)**

Il Servizio, nato da una convenzione tra ESU e Università, offre agli studenti una consulenza specialistica per problemi, difficoltà o disagi relativi alla propria sfera personale o psichica. La consulenza avviene attraverso colloqui di valutazione o diagnostici. Può essere proposto un intervento terapeutico breve o possono essere fornite indicazioni su strutture specifiche del territorio cui rivolgersi.

#### SCP

Via Giustiniani, 2

35128 Padova

tel 049.821 3834

e - mail: [crisi.studenti@unipd.it](mailto:crisi.studenti@unipd.it)

web: [www.unipd.it/studenti/assistenza/index.htm](http://www.unipd.it/studenti/assistenza/index.htm) - [www.esu.pd.it](http://www.esu.pd.it)

lunedì - venerdì: 9.00 - 12.30

#### Sportello accoglienza:

ESU Lavororient@

Via Ospedale civile 19, Padova

mercoledì: 15.30 - 17.30

tel 049.823 5604

### **4.16 Ambulatorio Elena L. Cornaro Piscopia**

L'Università, per mezzo del suo Dipartimento di Scienze Ginecologiche e della riproduzione Umana, ha istituito un servizio ambulatoriale di Ginecologia e Ostetricia Elena Lucrezia Cornaro Piscopia riservato alle studentesse universitarie, che vi possono effettuare gratuitamente il pap test se hanno compiuto i 25 anni.

#### Ambulatorio E. L. Cornaro Piscopia

via Giustiniani, 3

35128 Padova

Visite su appuntamento

Prenotazioni:

lunedì - venerdì: 8.15 - 15.00

tel 049.821 8352

### **4.17 Ambulatorio di Andrologia**

Un'iniziativa che va a seguire quella dell'ambulatorio di Ginecologia e Ostetricia "Elena Lucrezia Cornaro Piscopia", è l'ambulatorio di Andrologia che costituisce, oltre che un centro di prevenzione e diagnosi, un punto di riferimento sicuro per tutti i problemi legati alla sfera della sessualità e della riproduzione maschile.

L'iniziativa è stata resa possibile grazie alla collaborazione e all'impegno dell'unità operativa di Endocrinologia del dipartimento di Scienze mediche e chirurgiche e della clinica urologica del dipartimento di Scienze oncologiche e chirurgiche della facoltà di Medicina e Chirurgia e dell'Azienda Ospedaliera di Padova.

L'ambulatorio di Andrologia è aperto a Padova in:

Chiostro Giustiniano

Via Giustiniani, 2

35128 Padova

Visite su appuntamento

Informazioni e prenotazioni:

lunedì - venerdì: 8.30 - 10.30

tel 049. 821 3010

#### **4.18 Centro Universitario Sportivo (CUS)**

Gli studenti che desiderano fare sport, a livello amatoriale o agonistico, hanno a disposizione (anche gratuitamente attraverso le attività “no-pay”) gli impianti del Centro Universitario Sportivo (CUS) di via G. Bruno e via J. Corrado; hanno inoltre diritto a riduzioni sugli abbonamenti ad altri centri sportivi convenzionati.

La struttura di via G. Bruno, a ridosso delle mura cittadine, è composta da più palestre polivalenti e da quattro campi da tennis in terra battuta e un campo di calcetto. Gli impianti di via J. Corrado, a poca distanza dagli istituti scientifici in una delle zone più verdi della città, coprono una superficie di settantamila metri quadrati destinati a rugby, atletica, hockey prato, lotta greco-romana, orienteering, calcio, jogging, body building e tennis.

Dal 1946 gli studenti si confrontano nei Ludi del Bo (atletica, calcio a cinque e a sette, orienteering, pallacanestro, pallavolo mista, scacchi, scherma, tennis, tennis tavolo, vela) e nei Campionati Nazionali Universitari e degli Sportivi nei campus universitari, in rinomate località turistiche come Fai della Paganella (Tn), Zoldo (Tn), Terrasini (Pa) e Muravera (Ca).

##### CUS - Centro Universitario Sportivo

via Giordano Bruno, 27, 35124 Padova

tel 049.880 1551

fax 049.68 1761

via J.Corrado, 4, 35128 Padova

tel. 049.807 6766

fax 049.807 5836

e-mail: [info@cuspadova.it](mailto:info@cuspadova.it)

web: [www.cuspadova.it](http://www.cuspadova.it)

lunedì -venerdì: 9.00 - 13.00

sabato: 9.00 - 12.30

#### **4.19 UP Store**

All'interno del palazzo del Bo è nato UP, punto vendita ufficiale dei prodotti e delle edizioni contraddistinti dal marchio dell'Università. Lo spazio espositivo ospita fedeli riproduzioni di carte di studio e di strumenti di ricerca degli scienziati dell'Università di Padova, oppure semplici ricordi di una visita in città e di un passaggio nei luoghi storici dell'Università (cappellini, magliette, penne, foulard, cartoline, orologi, cartelle, zaini e quaderni impreziositi da immagini e simboli dell'Ateneo). Il sito [www.upstore.it/](http://www.upstore.it/) permette di conoscere il catalogo completo di UP e di effettuare acquisti on-line. Sconto studenti 10%.

##### UP Store

via VIII Febbraio, 2

35122 Padova

tel 049.827 3110

fax 049.827 3111

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

web: [www.upstore.it](http://www.upstore.it)

## 5. PROGRAMMI DEI CORSI DI STUDIO (EX DM 509/99)

A partire dall'anno accademico 2008-2009 gli insegnamenti del primo anno delle lauree triennali del vecchio ordinamento (ex DM 509/99) non saranno più attivi. La nuova offerta formativa per le matricole è disponibile nella sezione azzurra di questo bollettino dedicata al nuovo ordinamento (ex DM 270/04). L'orario delle lezioni per l'A.A. 2008/2009 sarà inserito nel sito della Facoltà nei giorni precedenti l'inizio delle lezioni. Di seguito si riportano l'ordinamento semestrale delle lezioni, l'assetto della didattica e i programmi degli insegnamenti attivi del vecchio ordinamento in ordine alfabetico con il pertinente programma. Eventuali modifiche in corso d'anno saranno rese disponibili sul sito della Facoltà.

### 5.1 Ordinamento semestrale delle lezioni

Il vecchio ordinamento prevede che l'attività didattica di ogni anno sia divisa in quattro periodi. Le tabelle seguenti riportano la collocazione temporale (per anno/semestre/periodo) degli insegnamenti (obbligatorie e non) per le lauree triennali e specialistiche. In corsivo sono riportati gli insegnamenti affini. Si osservi come il numero degli insegnamenti nel terzo anno sia ridotto in maniera tale da lasciare spazio allo stage e alle altre attività "finali".

#### 5.1.1 Lauree triennali

A partire dall'anno accademico 2008-2009 gli insegnamenti del primo anno delle lauree triennali del vecchio ordinamento non saranno più attivi. La nuova offerta formativa è disponibile nella sezione azzurra di questo bollettino dedicata al nuovo ordinamento.

#### Corso di laurea in SEF

Le sigle [Fin] e [Ec] indicano rispettivamente i curricula **Finanza** ed **Economia**.

#### **SEF: II anno [Fin]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Economia aziendale 1	Economia aziendale 2	Econometria 1	<i>Ec. Mercati finanz.</i>
Inferenza statistica 2	Modelli statistici 1	Matematica finanziaria	Interm. Fin. E cred.
Statistica economica	Serie storiche econ.		<i>Macroeconomia</i>
		<i>Economia dell'informazione</i>	

**SEF: II anno [Ec]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Economia aziendale 1	<i>Economia delle forme di mercato</i>	<i>Economia e politica del lavoro</i>	<i>Macroeconomia</i>
Inferenza statistica 2	Modelli statistici 1	Econometria 1	Prog. E gestione bde
Statistica economica	Serie storiche econ.	Modelli statistici 2	

**SEF: III anno [Fin]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
	<i>Econometria dei mercati finanziari</i>		
Processi stocastici applicati alla finanza	Laboratorio di statistica economica		
Serie storiche finanz.	<i>Ottimizzazione su reti</i>		
Tecn. stat. classif.			

**SEF: III anno [Ec]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Modelli statistici di comp. Economico	Econometria 2	<i>Economia dell'ambiente</i>	
<i>Politica economica</i>	Metodi statistici di val. di politiche		
	<i>Ottimizzazione su reti</i>		

Corso di laurea in SGI

Le sigle [AdM] e [GdI] indicano rispettivamente i curricula **Analisi di Mercato e Gestione delle Imprese**.

**SGI: II anno [AdM]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Economia aziendale 1	<i>Economia e gestione delle imprese 1</i>	Analisi di mercato 1	
Inferenza statistica 2	<i>Economia delle forme di mercato</i>	<i>Economia e gestione delle imprese 2</i>	
Statistica economica	Modelli statistici 1	Statistica aziendale 1	
	Serie storiche econ.		
	<i>A scelta: 0-2 tra Economia aziendale 2 Indagini campionarie 1 Insegnamenti liberi</i>	<i>A scelta: 0-1 tra Econometria 1 Popolazione e mercato Insegnamenti liberi</i>	<i>A scelta: 0-2 tra Analisi di mercato 2 Marketing Insegnamenti liberi</i>

**SGI: II anno [GdI]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Economia aziendale 1	Economia aziendale 2	Analisi di mercato 1	
Inferenza statistica 2	<i>Economia delle forme di mercato</i>	<i>Economia e gestione delle imprese 2</i>	
Statistica economica	<i>Economia e gestione delle imprese 1</i>	Statistica aziendale 1	
	Modelli statistici 1		
	Serie storiche econ.		
	<i>A scelta: 0-1 tra insegnamenti liberi</i>	<i>A scelta: 0-1 tra Controllo statistico della qualità (Certificazione) Insegnamenti liberi</i>	<i>A scelta: 0-2 tra Analisi dei costi Macroeconomia Progettazione e gestione BDA Insegnamenti liberi</i>

**SGI: III anno [AdM]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Statistica sociale			
<i>A scelta: 0-2 tra Tecn. stat. classif. Insegnamenti liberi</i>	<i>A scelta: 0-3 tra Insegnamenti liberi</i>		

**SGI: III anno [GdI]**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Statistica sociale		<i>Sistemi informativi aziendali</i>	
Prog. e controllo 1			
<i>A scelta: 0-2 tra Finanza aziendale Insegnamenti liberi</i>	<i>A scelta: 0-3 tra Statistica aziendale 2 Insegnamenti liberi</i>		

Corso di laurea in SPS**SPS: II anno - Popolazione e Territorio**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Inferenza statistica 2	Dinamica e struttura della popolazione	<i>Econ. E polit. Lavoro</i>	Analisi di dati spaziali e territoriali*
Fonti e basi di dati socio-demografici	Indagini camp. 1	<i>Epidemiologia</i>	Popolazione e org. Territoriale
Metod. Della ricerca	Modelli statistici 1	Politica sociale	
		Previsioni di popolaz.	

(\*) Analisi dei dati spaziali e territoriali tace nell'A.A. 2008/2009.

**SPS: II anno - Qualità e Gestione dei Servizi**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
<i>Econ. Org. Aziend.</i>	Dinam. E strutt. Popol.	Controllo statistico della qualità (Certific.)	<i>Marketing</i>
Inferenza statistica 2	Indagini campion. 1	Politica sociale	<i>Statistica medica</i>
Metodologia d.ricerca	Modelli statistici 1	Sist. Inf. Stat.	

**SPS: II anno - Sondaggi Demoscopici**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Basi di dati 2	Dinam. E strutt. Popol.	<i>Econ. Gest. Imprese 2</i>	<i>Marketing</i>
<i>Econ. Org. Aziend.</i>	<i>Econ. Gest. Imprese 1</i>	Sist. Inf. Stat	
Inferenza statistica 2	Indagini campion. 1		
Metodologia d.ricerca	Modelli statistici 1		

**SPS: III anno - Popolazione e Territorio**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Organ. Progr. Sanitaria	Labor. stat. demogr.		
Statistica sociale			
<i>Economia sanitaria</i>			

**SPS: III anno - Qualità e Gestione dei Servizi**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
<i>Controllo di gestione</i>	Laborat. stat. sociale		
Met. valut. servizi	<i>Statistica sanitaria</i>		
Statistica sociale			

**SPS: III anno - Sondaggi Demoscopici**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Statistica sociale	Laboratorio statistico-informatico - demografico-sociale		
	Met. qualit. indagine		

### Corsi di laurea in STI

Le sigle [SIA], [RdC] e [MdQ] indicano rispettivamente i curricula **Sistemi Informativi Aziendali**, **Reti di Calcolatori** e **Miglioramento della Qualità**.

#### STI: II anno

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Basi di dati 2	Modelli statistici 1	Modelli statistici 2	[MdQ] Metodi stat. Controllo della qualità [RdC, SIA] Sistemi informativi
Economia aziendale 1	[MdQ] Analisi delle serie temporali [RdC] Reti di calcolatori 1 [SIA] Laboratorio di economia aziendale	Statistica computazionale 1	
Inferenza statistica 2		[MdQ] Analisi di dati di durata [RdC] Reti di calcolatori 2 [SIA] un insegnamento libero	
0-1 insegnamenti liberi	1-2 insegnamenti liberi	0-1 insegnamenti liberi	2-3 insegnamenti liberi

#### STI: III anno

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
[RdC] An. dei dati (data-mining) [SIA] Tecn. statistiche classificazione	[MdQ] Piano degli esperimenti 1		
[MdQ, RdC] un modulo a scelta [SIA] Programmazione e controllo 1			
1-3 insegnamenti liberi	1-3 insegnamenti liberi	0-1 insegnamenti 0-2 liberi	0-1 insegnamenti liberi

## 5.1.2 Lauree specialistiche

### Corso di Laurea in SDS

#### I ANNO

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Calcolo delle probabilità (base)	Calcolo delle probabilità (progredito)	Statistica (progredito)	
Metodi matematici per la statistica		Modelli statistici per la ricerca sperimentale	
	Serie storiche	Sociologia (progredito)	
	Statistica sociale (progredito)		

#### Insegnamenti liberi

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Teorie di popolazione		Biodemografia*	Modelli demograf.
			Politica sociale (progredito)*

#### II ANNO

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
	Analisi dei fenomeni sociali e demografici		

#### Insegnamenti liberi

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Progettazione di indagini campionarie (progredito)	Modelli statistici per l'analisi dei processi educativi*		
Statistica sanitaria (progredito)			

\* Insegnamenti da attivare ad anni alterni. Nell'a.a. 2008/2009 tacciono Biodemografia e Modelli statistici per l'analisi dei processi educativi ed è attivato l'insegnamento di Politica sociale (progredito).

**I ANNO**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Calcolo delle probabilità (base)	Calcolo delle probabilità (progredito)	Statistica (progredito)	
	<i>Economia e gestione delle imprese</i> (progredito)	Modelli statistici 2	Econometria (progredito)
Metodi matematici per la statistica			Serie storiche Economiche (progredito)
Temi di microeconomia (progredito)			

**II ANNO**

**percorso: Metodi quantitativi per le decisioni d'impresa**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Analisi di mercato (progredito)	MSCE (progredito) Marketing (progredito)		

**percorso: Analisi dei mercati finanziari**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Serie stor. finanz. (progredito)	Teoria della finanza MSCE(progredito)		

**percorso: Analisi economica e valutazione delle politiche settoriali**

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Metodi Statistici per la valutazione delle politiche (progredito)*	Temi di macroeconomia MSCE(progredito)		

\* Tace nell'a.a. 2008/2009.

### Insegnamenti liberi

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
	<i>Processi stocastici appl. alla finanza 2</i>	Economia delle risorse umane	Algebra lineare 2*
	Programmazione e controllo 2	Ottimizzazione dinamica*	Finanza aziendale-valutaz. d'azienda.
	Analisi dei dati in finanza	<i>Valutaz. degli investimenti</i>	Metodi stat. per le applicaz. aziendali
		Mod. stat per scelte econ. discrete e per dati di durata	

\* Tace nell'a.a. 2008/2009.

### Corso di Laurea in SI

#### I e II ANNO

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
Analisi dei dati (data mining)**	Analisi delle serie temporali	Modelli statistici 2	Sist. Elabor. 2*
		Statistica (progredito)	
Calcolo delle probabilità (base)	Calcolo delle probabilità (progredito)	<i>Statistica computazionale 1</i>	Statistica computazionale 2
Metodi matematici per la statistica			
Sistemi di elaboraz. 1	Serie storiche econ.		

\* Tace nell'a.a. 2008/2009.

\*\* Per alcuni studenti può essere preferibile frequentarlo al secondo anno.

### Insegnamenti liberi

<i>Semestre I</i>		<i>Semestre II</i>	
<i>Periodo 1</i>	<i>Periodo 2</i>	<i>Periodo 3</i>	<i>Periodo 4</i>
<i>Ottimizzazione lineare</i>	Basi di dati 1	Basi di dati (progredito)	Analisi dei dati categoriali*
Statistica bayesiana	Modelli statistici dinamici	Ing. Software 1	Ing. Software 2
Statistica non parametrica	Reti di calcolatori 1	Piano degli esperimenti 2	Sistemi informativi
Teoria e tecniche del campionamento		Reti di calcolatori 2	Statistica per l'ambiente
		<i>Simulazione</i>	
		Teoria e metodi dell'affidabilità	
		Processi stocastici	
		Sistemi evoluti di basi di dati	

\* Tace nell'a.a. 2008/2009.

## **5.2 Assetto della didattica**

A partire dall'A.A. 2008/09 gli insegnamenti del primo anno delle lauree triennali del vecchio ordinamento non saranno più attivi.

Le seguenti tabelle riportano, per l'A.A. 2008/09 tutti gli insegnamenti (attivi e non) delle lauree triennali e specialistiche del vecchio ordinamento. Per ogni insegnamento attivo si indicano l'anno di corso ed il periodo, i crediti e il settore scientifico-disciplinare. Gli insegnamenti non attivi sono evidenziati in grigio. Gli studenti che dovessero ancora sostenere esami relativi ad insegnamenti non attivi facciano riferimento al programma riportato nel Bollettino dell'a.a. 2007/08 (disponibile al link: <http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>).

### **5.2.1 Lauree Triennali**

Nelle seguenti tabelle compaiono gli insegnamenti delle lauree triennali del vecchio ordinamento. Per ogni insegnamento attivo si indicano l'anno di corso, il periodo, i crediti e il settore scientifico-disciplinare. Gli insegnamenti evidenziati in grigio non sono attivi.

## Laurea triennale in Statistica Economia e Finanza

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a.	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Inferenza statistica 1	1	n.a.	7	SECS/S01
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a.	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	n.a.	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	n.a.	7	MAT/06
Lingua Inglese	1	n.a.	5	Facoltà
Microeconomia applicata	1	n.a.	6	SECS/P01
Precorso di matematica	1	n.a.	0	MAT/00
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Statistica descrittiva	1	n.a.	5	SECS/S01
Econometria 1	2	3	6	SECS/P05
Economia aziendale 1	2	1	6	SECS/P07
Economia aziendale 2	2	2	6	SECS/P07
Economia dei mercati finanziari	2	4	6	SECS/P06
Economia delle forme di mercato	2	2	6	SECS/P06
Economia dell'informazione	2	3	6	SECS/P06
Economia e politica del lavoro	2	3	6	SECS/P02
Inferenza statistica 2	2	1	5	SECS/S01
Intermediari finanziari e creditizi	2	4	6	SECS/P11
Introduzione a Linux e FOSS	2	3	5	Facoltà
Introduzione a SAS	2	1	5	Facoltà
Introduzione a SPSS	2	3	5	Facoltà
Macroeconomia	2	4	6	SECS/P02
Matematica finanziaria	2	3	6	SECS/S06
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Modelli statistici 2	2	3	6	SECS/S01
Progettazione e gestione di basi di dati economici	2	4	6	SECS/S03
Serie storiche economiche	2	2	6	SECS/S03
Statistica economica	2	1	6	SECS/S03
Econometria 2	3	2	6	SECS/P05
Econometria dei mercati finanziari	3	2	6	SECS/P05
Economia dell'ambiente	3	3	6	SECS/P06
Laboratorio di statistica economica	3	2	6	SECS/S03
Metodi statistici per la valutazione di politiche	3	2	6	SECS/S03
Modelli statistici di comportamento economico	3	1	6	SECS/S03
Ottimizzazione su reti	3	2	6	MAT/09
Politica economica	3	1	6	SECS/P02
Processi stocastici applicati alla finanza 1	3	1	6	MAT/06
Serie storiche finanziarie	3	1	6	SECS/S03
Tecniche statistiche di classificazione	3	1	6	SECS/S01

Tabella 5.1: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica Economia e Finanza (n.a. = non attivo).

## Laurea triennale in Statistica e Gestione delle Imprese

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a	6	ING/INF05
Inferenza statistica 1	1	n.a	7	SECS/S01
Istituzioni d'analisi matematica 1	1	n.a	6	MAT/05
Istituzioni d'analisi matematica 2	1	n.a	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	n.a	7	MAT/06
Lingua Inglese	1	n.a	5	Facoltà
Microeconomia	1	n.a	6	SECS/P01
Precorso di matematica	1	n.a	0	MAT/00
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a	6	ING/INF05
Statistica descrittiva	1	n.a	5	SECS/S01
Analisi dei costi	2	4	6	SECS/P08
Analisi di mercato 1	2	3	6	SECS/S03
Analisi di mercato 2	2	4	6	SECS/S03
Controllo statistico della qualità (certificazione)	2	3	6	SECS/S03
Econometria 1	2	3	6	SECS/P05
Economia aziendale 1	2	1	6	SECS/P07
Economia aziendale 2	2	2	6	SECS/P07
Economia delle forme di mercato	2	2	6	SECS/P06
Economia e gestione delle imprese 1	2	2	6	SECS/P08
Economia e gestione delle imprese 2	2	3	6	SECS/P08
Indagini campionarie 1	2	2	6	SECS/S05
Inferenza statistica 2	2	1	5	SECS/S01
Introduzione a Linux e FOSS	2	3	5	Facoltà
Introduzione a SAS	2	1	5	Facoltà
Introduzione a SPSS	2	3	5	Facoltà
Macroeconomia	2	4	6	SECS/P02
Marketing	2	4	6	SECS/P08
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Popolazione e mercato	2	3	6	SECS/S04
Progettazione e gestione di basi di dati aziendali	2	4	6	SECS/S03
Serie storiche economiche	2	2	6	SECS/S03
Statistica aziendale 1	2	3	6	SECS/S03
Statistica economica	2	1	6	SECS/S03
Finanza aziendale	3	1	6	SECS/P09
Programmazione e controllo 1	3	1	6	SECS/P07
Sistemi informativi aziendali*	3	3	6	SECS/P08
Statistica aziendale 2	3	2	6	SECS/S03
Statistica sociale	3	1	6	SECS/S05
Tecniche statistiche di classificazione	3	1	6	SECS/S01

\* Mutuato dall'insegnamento di Data mining (12/1/2009-14/3/2009) della Facoltà di Scienze.

Tabella 5.2: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Gestione delle Imprese (n.a. = non attivo).

## Laurea triennale in Statistica Popolazione e Società

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a	6	ING/INF05
Inferenza statistica 1	1	n.a	7	SECS/S01
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	n.a	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	n.a	7	MAT/06
Lingua Inglese	1	n.a	5	Facoltà
Microeconomia applicata	1	n.a	6	SECS/P01
Precorso di matematica	1	n.a	0	MAT/00
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a	6	ING/INF05
Sociologia	1	n.a	6	SPS/07
Statistica descrittiva	1	n.a	5	SECS/S01
Basi di dati 2	2	1	6	ING/INF05
Controllo statistico della qualità (certificazione)	2	3	6	SECS/S03
Dinamica e struttura della popolazione	2	2	6	SECS/S04
Economia dell'organizzazione aziendale	2	1	6	SECS/P07
Economia e gestione delle imprese 1	2	2	6	SECS/P08
Economia e gestione delle imprese 2	2	3	6	SECS/P08
Economia e politica del lavoro	2	3	6	SECS/P02
Epidemiologia	2	3	6	MED/01
Fonti e basi di dati socio-demografici	2	1	6	SECS/S04
Indagini campionarie 1	2	2	6	SECS/S05
Inferenza statistica 2	2	1	5	SECS/S01
Introduzione a Linux e FOSS	2	3	5	Facoltà
Introduzione a SAS	2	1	5	Facoltà
Introduzione a SPSS	2	3	5	Facoltà
Marketing	2	4	6	SECS/P08
Metodologia della ricerca	2	1	6	SPS/07
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Politica sociale	2	3	6	SPS/07
Popolazione ed organizzazione territoriale	2	4	6	SECS/S04
Previsioni di popolazione	2	3	6	SECS/S04
Sistemi informativi statistici	2	3	6	SECS/S05
Statistica medica	2	4	6	MED/01
Controllo di gestione	3	1	6	SECS/P07
Economia sanitaria*	3	1	6	SECS/P02
Laboratorio statistico demografico	3	2	6	SECS/S05
Laboratorio statistico-sociale	3	2	6	SECS/S05
Metodi di valutazione dei servizi	3	1	6	SECS/S05
Metodi qualitativi d'indagine	3	2	6	SECS/S05
Organizzazione e programmazione sanitaria	3	1	6	SECS/S05
Statistica sanitaria	3	2	6	SECS/S05
Statistica sociale	3	1	6	SECS/S05

\* Mutuato dall'omonimo insegnamento (29/9/2008-29/11/2008) della Facoltà di Economia.

**Tabella 5.3:** Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica Popolazione e Società (n.a. = non attivo).

## Laurea triennale in Statistica e Tecnologie Informatiche

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a.	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Inferenza statistica 1	1	n.a.	7	SECS/S01
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a.	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	n.a.	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	n.a.	7	MAT/06
Lingua Inglese	1	n.a.	5	Facoltà
Precorso di matematica	1	n.a.	0	MAT/00
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Statistica descrittiva	1	n.a.	5	SECS/S01
Analisi delle serie temporali	2	2	6	SECS/S01
Analisi di dati di durata (ex Metodi statistici dell'affidabilità)	2	3	6	SECS/S02
Basi di dati 2	2	1	6	ING/INF05
Economia aziendale 1	2	1	6	SECS/P07
Economia delle reti	2	2	6	SECS/P06
Economia dell'informazione	2	3	6	SECS/P06
Economia e gestione delle imprese 1	2	2	6	SECS/P08
Economia e gestione delle imprese 2	2	3	6	SECS/P08
Epidemiologia	2	3	6	MED/01
Inferenza statistica 2	2	1	5	SECS/S01
Introduzione a Linux e FOSS	2	3	5	Facoltà
Introduzione a SAS	2	1	5	Facoltà
Introduzione a SPSS	2	3	5	Facoltà
Laboratorio di economia aziendale	2	2	6	SECS/P07
Marketing	2	4	6	SECS/P08
Metodi statistici per il controllo della qualità	2	4	6	SECS/S02
Modelli di ottimizzazione	2	1	6	MAT/09
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Modelli statistici 2	2	3	6	SECS/S01
Reti di calcolatori 1	2	2	6	ING/INF05
Reti di calcolatori 2	2	3	6	ING/INF05
Sistemi informativi	2	4	6	ING/INF05
Statistica computazionale 1	2	3	6	SECS/S01
Statistica medica	2	4	6	MED/01
Analisi dei dati (data mining)	3	1	6	SECS/S01
Analisi dei dati multidimensionali	3	2	6	SECS/S01
Laboratorio di economia e gestione delle imprese	3	2	6	SECS/P08
Ottimizzazione su reti	3	2	6	MAT/09
Piano degli esperimenti 1	3	2	6	SECS/S02
Programmazione e controllo 1	3	1	6	SECS/P07
Statistica laboratorio	3	2	6	SECS/S01
Tecniche statistiche di classificazione	3	1	6	SECS/S01
Teoria e tecnica del campionamento	3	1	6	SECS/S01
Ottimizzazione lineare	5	1	6	MAT/09

Tabella 5.4: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Tecnologie Informatiche (n.a. = non attivo).

## 5.2.2 Lauree Specialistiche

Le seguenti tabelle riportano gli insegnamenti delle lauree specialistiche del vecchio ordinamento (ex DM 509/99). Per ogni insegnamento attivo si indicano l'anno di corso ed il periodo, i crediti e il settore scientifico-disciplinare. Gli insegnamenti evidenziati in grigio non saranno attivi a partire dall'A.A. 2008/2009. Gli studenti che dovessero ancora sostenere esami relativi ad insegnamenti non attivi facciano riferimento al programma riportato nel Bollettino dell'a.a. 2007/2008 (disponibile al link: <http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>).

### Laurea specialistica in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a.	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a.	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	n.a.	6	MAT/05
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Indagini campionarie 1	2	2	6	SECS/S05
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Modelli statistici per la ricerca sperimentale	2	3	6	SECS/S01
Ricerca sociale applicata	2	1	6	SPS/07
Serie storiche	2	2	6	SECS/S01
Temi di popolazione e territorio	2	2	6	SECS/S04
Calcolo delle probabilità (base)	4	1	3	MAT/06
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	1	6	MAT/06
Metodi matematici per la statistica	4	1	9	MAT/05
Metodi matematici per la statistica (integrazione 270)	4	1	3	MAT/05
Modelli demografici	4	4	6	SECS/S04
Politica sociale (progredito)	4	4	6	SPS/07
Sociologia (progredito)	4	3	6	SPS/07
Statistica (corso progredito)	4	3	9	SECS/S01
Statistica sociale (progredito)	4	2	6	SECS/S05
Teorie di popolazione	4	1	6	SECS/S04
Analisi dei fenomeni sociali e demografici	5	2	6	SECS/S04
Progettazione di indagini campionarie (progredito)	5	1	6	SECS/S05
Statistica sanitaria (progredito)	5	1	6	SECS/S05

Tabella 5.5: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali (n.a. = non attivo).

## Laurea specialistica in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a	6	ING/INF05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a	6	MAT/05
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a	6	ING/INF05
Econometria 1	2	3	6	SECS/P05
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Modelli statistici 2	2	3	6	SECS/S01
Serie storiche economiche	2	2	6	SECS/S03
Modelli statistici di comportamento economico	3	1	6	SECS/S03
Calcolo delle probabilità (base)	4	1	3	MAT/06
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	1	6	MAT/06
Econometria (progredito)	4	4	6	SECS/P05
Economia e gestione delle imprese (progredito)	4	2	6	SECS/P08
Metodi matematici per la statistica	4	1	9	MAT/05
Serie storiche economiche (progredito)	4	4	6	SECS/S03
Statistica (corso progredito)	4	3	9	SECS/S01
Temi di microeconomia (progredito)	4	1	6	SECS/P01
Analisi dei dati in finanza	5	2	6	SECS/S03
Analisi di mercato (progredito)	5	1	6	SECS/S03
Economia delle aziende di credito	5	n.a.	6	SECS/P11
Economia delle risorse umane	5	3	6	SECS/P02
Finanza aziendale - Valutazione d'azienda	5	4	6	SECS/P07
Marketing (progredito)	5	2	6	SECS/P08
Metodi statistici per le applicazioni aziendali	5	4	6	SECS/S03
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	5	2	6	SECS/S03
Modelli statistici per scelte economiche discrete e per dati di durata	5	3	6	SECS/S03
Processi stocastici applicati alla finanza 2	5	2	6	MAT/06
Programmazione e controllo 2	5	2	6	SECS/P07
Serie storiche finanziarie (progredito)	5	1	6	SECS/S03
Temi di macroeconomia	5	2	6	SECS/P02
Teoria della finanza	5	2	6	SECS/P06
Valutazione degli investimenti	5	3	6	SECS/P06

Tabella 5.6: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali (n.a. = non attivo).

## Laurea specialistica in Statistica e Informatica

Insegnamento	Anno	Periodo	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	n.a.	5	MAT/02
Basi di dati 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	n.a.	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	n.a.	6	MAT/05
Sistemi di elaborazione 1	1	n.a.	6	ING/INF05
Analisi delle serie temporali	2	2	6	SECS/S01
Basi di dati 2	2	1	6	ING/INF05
Modelli statistici 1	2	2	7	SECS/S01
Modelli statistici 2	2	3	6	SECS/S01
Reti di calcolatori 1	2	2	6	ING/INF05
Reti di calcolatori 2	2	3	6	ING/INF05
Serie storiche economiche	2	2	6	SECS/S03
Sistemi informativi	2	4	6	ING/INF05
Statistica computazionale 1	2	3	6	SECS/S01
Analisi dei dati (data mining)	3	1	6	SECS/S01
Analisi dei dati multidimensionali	3	2	6	SECS/S01
Statistica laboratorio	3	2	6	SECS/S01
Teoria e tecnica del campionamento	3	1	6	SECS/S01
Basi di dati (progredito)	4	3	6	ING/INF05
Calcolo delle probabilità (base)	4	1	3	MAT/06
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	1	6	MAT/06
Ingegneria del software 1	4	3	6	ING/INF05
Ingegneria del software 2	4	4	6	ING/INF05
Metodi matematici per la statistica	4	1	9	MAT/05
Piano degli esperimenti 2	4	3	6	SECS/S02
Simulazione	4	3	6	MAT/09
Statistica (corso progredito)	4	3	9	SECS/S01
Statistica per l'ambiente	4	4	6	SECS/S02
Teoria e metodi dell'affidabilità (ex Analisi dei dati di sopravvivenza)	4	3	6	SECS/S02
Analisi numerica	5	1	6	MAT/08
Modelli statistici dinamici	5	2	6	SECS/S01
Ottimizzazione lineare	5	1	6	MAT/09
Processi stocastici	5	3	6	MAT/06
Sistemi evoluti di basi di dati*	5	3-4	6	ING/INF05
Statistica bayesiana	5	1	6	SECS/S01
Statistica computazionale 2	5	4	6	SECS/S01
Statistica non parametrica	5	1	6	SECS/S02

\* Mutuato dall'insegnamento di Reperimento dell'informazione (23/2/2009-12/6/2009) della Facoltà di Ingegneria.

**Tabella 5.7:** Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Statistica e Informatica (n.a. = non attivo).

## 5.3 Programma degli insegnamenti

### ***ANALISI DEI COSTI***

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. M. Ciabattoni)

#### ***Contenuti:***

Parte prima - Concetti introduttivi e fondamenti metodologici.

Il contesto operativo di riferimento per l'analisi dei costi: caratteristiche generali del sistema di pianificazione, programmazione e controllo della gestione aziendale (cenni) - La contabilità analitica: definizione, scopi, connotazioni distintive - Il concetto di costo, la classificazione dei costi, le configurazioni di costo - L'analisi costi-volumi-risultati - Sistemi di produzione e metodi di calcolo dei costi: le produzioni su commessa, le produzioni a flusso continuo, le produzioni congiunte, job costing, process costing, direct costing, full costing.

Parte seconda - Procedimenti di determinazione e localizzazione di costi.

Oggetto di calcolo dei costi - Basi di imputazione e coefficienti di riparto per i costi comuni - La contabilità analitica a costo pieno articolata per centri di costo - I costi standard e l'analisi degli scostamenti - Collegamento tra contabilità generale e contabilità analitica (cenni) - I limiti della contabilità per centri di costo - L'approccio ABC (Activity Based Costing).

Parte terza - Analisi dei costi per le decisioni aziendali.

Costi rilevanti e costi irrilevanti, la logica differenziale - Tipiche applicazioni della contabilità analitica alle decisioni aziendali: scelte di make or buy, valutazioni di redditività e di convenienza economica - Direct costing e full costing per la valutazione delle rimanenze di magazzino.

***Modalità dell'esame:*** Scritto.

***Prerequisiti:*** Nessuno (è tuttavia consigliato Economia Aziendale 1 e 2).

#### ***Testi consigliati:***

- CINQUINI L., Strumenti per l'analisi dei costi, volume I, Fondamenti di cost accounting, Giappichelli, 2003.

#### ***Testi di consultazione:***

- BRUSA L., Contabilità dei costi, Giuffrè, 1995.

- MIOLO P. (a cura di), Strumenti per l'analisi dei costi, Vol. II, Giappichelli, 2003.

- BUBBIO A., Analisi dei costi e gestione d'impresa, Guerini Scientifica, 1994.

- HORNGREN C.T., FOSTER G., DATAR S.M., Contabilità per la direzione, Isedi, 1998.

**ANALISI DEI DATI (data mining)**  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(Prof. B. Scarpa)

**Contenuti:**

Generali: motivazioni e contesto, contrasto tra aderenza ai dati e complessità del modello ovvero contrasto tra distorsione e varianza, tecniche generali per la selezione del modello (AIC, BIC, convalida incrociata, oltre ai test statistici classici), suddivisione dei dati in un insieme di lavoro e uno di verifica.

Di regressione: lineare, logistica, non parametrica mediante il metodo della regressione locale, splines di regressione, splines di lisciamiento, modelli additivi, alberi, reti neurali (cenni).

Di classificazione: mediante la regressione lineare e logistica, analisi discriminante lineare e quadratica, alberi.

Sui metodi di raggruppamento: dissimilarità, metodo delle k-medie, metodi gerarchici. Tecniche di visualizzazione dei dati, cenni ad aspetti computazionali.

**Testi consigliati:**

- A. Azzalini & B. Scarpa (2004). Analisi dei dati e data mining, Springer-Verlag Italia.

**Testi di consultazione:**

- Hastie, R. Tibshirani & J. Friedman (2001). The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction. Springer-Verlag, Heidelberg & New York.
  - D. Ripley (1996). Pattern Recognition and Neural Networks. Cambridge University Press, 403 pages. ISBN 0 521 46086 7.
  - Hand et al. (2000). Data mining for fun and profit. Statistical Science, 15, 111--131.
  - S. Cleveland (1993). Visualizing Data. Summit (Hobart Press), NJ.
  - Breiman (2001). Statistical modeling: the two-cultures. Statistical Science, 16, 199--231.
  - Hand, H. Mannila & H. Smyth (2001). Principles of data mining. The MIT Press.
- personale di Jerome H. Friedman.  
Vedere in particolare:
- Friedman, J. H. "Data Mining and Statistics: What's the Connection?" (Nov. 1997b). Deposito dati di UCI Machine Learning contiene molti dati su cui lavorare.

**ANALISI DEI DATI IN FINANZA**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. L. Bisaglia)

**Contenuti:**

Lo scopo del corso è di introdurre gli studenti alla comprensione ed all'uso di procedure computazionali intensive per l'analisi intelligente e la modellazione di fenomeni finanziari basate su grandi insiemi di dati correntemente disponibili nei mercati finanziari, grazie allo sviluppo raggiunto dalle tecnologie informatiche e telematiche. Il corso avrà caratteristiche prevalentemente laboratoriali e sarà sviluppato su alcune

problematiche attuali della finanza, quali, ad esempio, stima e controllo del rischio, e costruzione e valutazione di strategie di trading.

**Contenuti essenziali:**

Analisi esplorativa di dati finanziari attraverso procedure grafiche e descrittive. Valutazione e validazione di modelli finanziari tramite procedure simulative (metodi Montecarlo e bootstrap). Classificazione e previsione di fenomeni finanziari tramite procedure basate sulle reti neurali artificiali e sul boosting. Impiego di algoritmi genetici per la individuazione e lo sviluppo di strategie di trading nei mercati finanziari. Tecniche statistiche per l'analisi ed il controllo del rischio finanziario.

Il programma dettagliato del corso e i libri da utilizzare saranno comunicati all'inizio del corso.

***ANALISI DEI DATI MULTIDIMENSIONALI***  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(Prof. B. Scarpa)

***Contenuti:***

Scopo del corso è introdurre tecniche di base per l'analisi dei dati multivariati, con particolare attenzione per le tecniche più tradizionali, combinando elementi teorici e aspetti pratici. A questo fine una parte consistente delle lezioni verrà svolta in aula ASID.

Rappresentazione grafica di dati multidimensionali e statistiche descrittive.

Riduzione della dimensionalità: analisi delle componenti principali.

Relazioni tra variabili: correlazione canonica.

Tecniche basate sulla distribuzione normale multidimensionale: verifica di ipotesi sui parametri e analisi discriminante classica.

***Modalità dell'esame:***

Prova pratica in aula ASID. La prova d'esame ha la durata di un'ora e 45 min.

- L'elaborato deve contenere nelle prime righe nome cognome e numero di matricola;
- riportare in modo sintetico le risposte ai quesiti;
- contenere al minimo i grafici, privilegiando i commenti;
- se si vogliono riportare i comandi di R utilizzati, collocarli alla fine in appendice;
- richiamare i presupposti teorici che giustificano il procedimento seguito;
- scrivere in word, utilizzando come font: Courier New;
- alla fine della prova salvare l'elaborato col vostro cognome e matricola sul disco W.

***Prerequisiti:*** Inferenza Statistica 2.

***Testi consigliati:***

- Zani, S. (2000), *Analisi dei dati statistici*.vol. II. Osservazioni multidimensionali, Giuffré, Milano.
- Mardia K.V., Kent J.T. and Bibby J.M. (1979), *Multivariate Analysis*, Academic Press.
- Iacus S.M., Masarotto G. (2003), *Laboratorio di Statistica con R*, McGraw-Hill.

***ANALISI DEI FENOMENI SOCIALI E DEMOGRAFICI***  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. F. Ongaro)

***Contenuti:***

Il corso intende fornire alcuni strumenti per lo studio dei fenomeni socio-demografici con l'approccio del corso di vita. Gli studenti saranno stimolati a simulare il percorso tipico di ricerca utilizzando data-set reali e procedure statistiche dedicate.

L'approccio del corso di vita: fondamenti teorici e metodologici  
La formazione del dato: disegni di indagine ed esperienze  
Metodi descrittivi non parametrici: life-table e Kaplan-Meier  
La modellazione: modelli semiparametrici  
L'analisi delle sequenze: struttura e descrizione di dati in sequenza

***Modalità dell'esame:***

Saranno comunicate all'inizio delle lezioni.

***Prerequisiti:***

Corso di base di demografia, Modelli Statistici 1, conoscenze elementari di SAS.

***Testi consigliati:***

Appunti e altro materiale sarà distribuito dal docente durante il corso.

***Testi di consultazione:***

- Giele J.Z. & Elder G.H. (eds), *Methods of life course research. Qualitative and quantitative approaches*, Sage Publ., London, 1998.
- Blossfeld H.P. & Rohwer G., *Techniques of event history modeling. New approaches to causal analysis*, Lawrence Erlbaum Ass. Publ., Mahwah, New Jersey, 1995.

## ***ANALISI DELLE SERIE TEMPORALI***

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(Prof. G. Masarotto)

### ***Contenuti:***

Il corso intende fornire un'introduzione elementare ai metodi statistici per l'analisi di dati raccolti nel tempo.

- Tecniche descrittive (grafici, autocorrelazione, scomposizione nelle componenti di trend e stagionale).
- Modelli per la previsione (lisciamento esponenziale, modelli ARIMA).
- Cenni ai modelli di regressione per dati autocorrelati.

### ***Modalità dell'esame:***

L'esame consiste in una prova pratica, in laboratorio informatico, della durata di 2 ore. Ad ogni studente viene assegnata una serie temporale da analizzare ed alcune domande a cui rispondere con i dati. Lo studente deve "produrre" una relazione in cui brevemente descrive, commentandole, le analisi che ha scelto di condurre.

***Prerequisiti:*** Inferenza statistica 1 e 2.

### ***Testi consigliati:***

- Lucidi delle lezioni e "diario" delle sessioni in laboratorio informatico (disponibili nella sezione dedicata al corso nel sito della Facoltà).
- CHATFIELD C., The analysis of time series: an introduction, V edizione, 1996.

## ***ANALISI DEI DATI DI DURATA***

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Adimari)

### ***Contenuti:***

1. Sistemi e affidabilità (cenni).
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 di insiemi di dati reali.

**Prerequisiti:** Inferenza Statistica 2.

**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.

**ANALISI DI MERCATO 1**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. F. Bassi)

**Contenuti:**

1. Il ruolo e lo sviluppo della ricerca di mercato  
La definizione di ricerca di mercato  
Il problema della misurazione dei fenomeni di mercato  
Le metodologie della ricerca di mercato: modelli di riferimento e fasi della ricerca
2. Le informazioni per le ricerche di mercato  
Dati primari e secondari  
Le ricerche di mercato continuative
3. La raccolta delle informazioni: campionamento probabilistico e non
4. La raccolta delle informazioni: metodi tecniche e strumenti  
Il questionario  
Le scale di misura  
Tipologia e prevenzione degli errori non campionari
5. La misura dei fenomeni di mercato  
I consumi e l'analisi della domanda  
L'audience della pubblicità  
La soddisfazione del cliente
6. Analisi statistica dei dati raccolti con le ricerche di mercato: le prime esplorazioni

**Modalità dell'esame:** Prova scritta più homework (facoltativo)

**Testi consigliati:**

- Brasini S., Tassinari F., Tassinari G. "Marketing e pubblicità", Il Mulino, Bologna, 1996, cap. 1,2,3,4 e 7.
- Materiale distribuito durante il corso.

**Testi di consultazione:**

- Bearden W.O., Netermeyer R.G., Mobley Handbook of Marketing Scales, Sage, 1993.
- Molteni L., Troilo G. "Introduzione alla ricerche di marketing", 2003, McGraw Hill.

**ANALISI DI MERCATO 2**  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Prof. F. Bassi)

**Contenuti:**

Il programma dettagliato sarà disponibile sul sito del corso.

**Prerequisiti:** Analisi di mercato 1.

**Testi di consultazione:**

Materiale bibliografico di riferimento sarà segnalato durante le lezioni.

**ANALISI DI MERCATO (corso progredito)**  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. F. Bassi)

**Contenuti:**

1. Analisi dei comportamenti di acquisto

La misura della fedeltà alla marca.

Modelli di scelta tra marche.

Indicatori della frequenza di acquisto.

La misura della soddisfazione del consumatore.

Studi di caso.

2. Misure dell'efficacia della comunicazione pubblicitaria

Tipologie di risposta del consumatore all'azione pubblicitaria.

Percezione e memorizzazione del messaggio.

Modelli di risposta delle vendite e delle quote di mercato.

Studi di caso.

3. La segmentazione del mercato

Le fasi operative.

Schema a priori e tecniche statistiche di segmentazione binaria e multipla.

Impiego della cluster analysis nella segmentazione a posteriori.

La conjoint analysis nella segmentazione flessibile.

Studi di caso.

4. Il posizionamento di prodotti e marche

Strategie di posizionamento.

Tecniche di multidimensional scaling per la formazione di mappe di percezione dei consumatori.

Studi di caso.

**Modalità dell'esame:**

Orale con discussione di studi di caso.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Testi consigliati:**

- BRASINI S., TASSINARI F., TASSINARI G., Marketing e pubblicità, Il Mulino, Bologna, 1996.

Materiale distribuito durante il corso.

**Testi di consultazione:**

- East R. "Comportamento del consumatore", Apogeo, 2003.

- Fabbris L. "Statistica multivariata", McGraw-Hill, Milano, 1997.

- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C. "Multivariate data analysis", Prentice Hall, 1998.

- Molteni L., Troilo G. "Ricerche di marketing", McGraw-Hill, Milano, 2003.

- Leeflang P.S.H., Wittink D.R., Wedel M., Naert P.A. (2000) Building Models for Marketing Decisions, Boston, Kluwer Academic Publishers.

- Wedel M., Kamakura W.A. (2000) Market Segmentation, Boston, Kluwer Academic Publishers.

- Chakrapani C. (2004) Statistics in Marketing Research, Londra, Arnold Publishers.

**ANALISI NUMERICA**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. S. De Marchi, R. Zanovello)

**Contenuti :**

Teoria

\* Analisi degli errori. Errore assoluto ed errore relativo. Numeri di macchina ed errori connessi.

Algoritmi per il calcolo di un'espressione. Condizionamento dei problemi e stabilità dei metodi.

\* Uso numerico delle serie.

\* Equazioni non lineari.

Metodo di bisezione. Iterazione di punto fisso: generalità, convergenza e criteri di arresto.

Metodo delle secanti e di Newton.

\* Soluzione di sistemi lineari.

Metodi diretti: richiami su fattorizzazione LU e tecnica del pivoting, sostituzione in avanti e all'indietro. Algoritmo di Thomas per sistemi tridiagonali.

Metodi iterativi: i metodi di Jacobi, di Gauss-Seidel ed SOR. Raffinamento iterativo.

Metodo di Richardson e del gradiente. Sistemi sparsi e a banda.

Soluzione di sistemi sovra e sotto-determinati.

\* Calcolo di autovalori ed autovettori.

Localizzazione degli autovalori. Metodo delle potenze e delle potenze inverse.

Metodo QR e sue varianti.

\* Interpolazione e approssimazione di funzioni e di dati.

Interpolazione polinomiale: forma di Lagrange e di Newton. Stima dell'errore di interpolazione.

Interpolazione polinomiale a tratti e funzioni "splines" (cenni).

Metodo dei minimi quadrati e decomposizione ai valori singolari.

\* Derivazione ed integrazione numerica.

Semplici formule d'approssimazione delle derivate e relativo errore.

Integrazione numerica: polinomi ortogonali.

Formule di tipo Newton-Cotes e di Gauss, semplici e composite.

Errore di quadratura.

Laboratorio

Implementazione in linguaggio Matlab di alcuni degli algoritmi proposti nel corso di teoria, per risolvere semplici problemi relativi ai capitoli affrontati durante le lezioni di teoria. Nota: il laboratorio sarà di due ore settimanali (all'interno delle ore previste per il corso).

**Modalità dell'esame:** Prova pratica di laboratorio e orale.

Nota: si consiglia di seguire le lezioni di laboratorio che saranno parte integrante del programma e necessarie per il superamento della prova pratica di laboratorio.

**Prerequisiti:** Istituzioni di Analisi Matematica 1 e 2 , Algebra lineare.

**Testi consigliati:** Appunti dalle lezioni. Materiale bibliografico di riferimento sarà segnalato durante il corso.

### ***BASI DI DATI (corso progredito)***

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. N. Ferro)

**Contenuti:**

L'obiettivo dell'insegnamento è la realizzazione di un'applicazione di basi di dati avanzate (ad es. multimediali, semi-strutturate, in rete) per svolgere compiti non tradizionali (ad es. warehouse, data mining, biblioteche digitali, sharing). A questo scopo, l'insegnamento introduce le tecnologie avanzate di progettazione e gestione di basi di dati distribuiti, multimediali, strutturati e semi-strutturati: indici per il reperimento veloce, basi di dati relazionali ad oggetti, warehouse, data mining, XML, applicazioni distribuite e loro architetture, services>e to-peer, sistemi di biblioteche digitali come esempio di applicazioni distribuite multimediali (immagini, musica, video).

Programma di massima del corso (42 ore)

- Tipi e gestione di indici.
- Basi di dati relazionali ad oggetti.
- Warehouse.
- Mining.
- XML (eXtended Markup Language).
- Applicazioni distribuite e loro architettura.
- Lo strato di accesso al database; protocolli proprietari e gateway; esempi: ODBC e JDBC.
- Services to-peer.
- Sistemi multimediali di gestione di biblioteche digitali.

**Modalità dell'esame:**

Prova orale sugli argomenti del programma svolto e, in particolare, su un progetto svolto autonomamente anche in un piccolo gruppo. Saranno suggeriti alcuni temi di progetto.

**Testi consigliati:**

- P. Atzeni, S. Ceri, P. Fraternali, S. Paraboschi, R. Torlone. Basi di dati - Architetture e linee di evoluzione. McGraw-Hill editore, Milano, 2002. ISBN:88 386 6030-1.

**Testi di consultazione:**

La Biblioteca è particolarmente ricca di volumi sugli argomenti dell'insegnamento; ad esempio, il testo di Elmastri e Navathe 'Sistemi di basi di dati. Complementi'.

**BASI DI DATI 2**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. M. Melucci)

**Contenuti:**

- le metodologie di progetto di basi di dati
- il modello Entità-Associazione (Relationship, ER)
- la progettazione concettuale
- la progettazione logica
- complementi di SQL
- sviluppo di applicazioni di basi di dati su Web

**Modalità dell'esame:**

- scritto: progetto di una base di dati, ottimizzazione, traduzione nello schema relazionale, sviluppo delle operazioni in SQL;
- pratico: progetto di una base di dati e sviluppo dell'applicazione su Web, da svolgere in gruppo da 1 a 3 persone e poi da discutere con il docente.

Criterio di valutazione: il voto sarà formato per il 70% dal voto dello scritto e per il 30% dal voto del progetto.

**Testi consigliati:**

Dispensa a cura del docente, oppure:

- P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone. Basi di dati: concetti, linguaggi e architetture. Seconda edizione. McGraw-Hill editore, Milano, 1999. ISBN: 88 386 0824-5.

**Testi di consultazione:**

- D. Dorbolò e A. Guidi, a SQL, seconda edizione, McGraw-Hill, 2004. ISBN:88-386-6143-X.
- M. Kofler. SQL. A! Press e Springer-Verlag, 2001. ISBN: 1-893115-57-7.
- J. Greenspan. applicazioni per database con MySQL/PHP, 2001. ISBN: 8873038662.

- T. Theis. con PHP 4, 2001. ISBN: 887303778X.
- R. Elmasri e S. Navathe, Sistemi di basi di dati - fondamenti, prima edizione italiana, Addison-Wesley Longman editore, 2001. ISBN: 88-7192-099-6 .

***CALCOLO DELLE PROBABILITA' (corso di base)***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
 (Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
 (Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
 (Prof. D. Barbato)

***Contenuti:***

Durante le quattro settimane del corso (3 crediti) verrà svolto un rapido ripasso delle principali definizioni e dei concetti elementari del calcolo delle probabilità.

***Modalità dell'esame:***

Dal momento che il corso è seguito da un numero limitato di studenti, le modalità di esame possono essere concordate con il docente.

***Testi consigliati:***

- S. ROSS, Calcolo delle probabilità, Apogeo, Milano, 2004 .

***CALCOLO DELLE PROBABILITA' (corso progredito)***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
 (Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
 (Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
 (Prof. D. Barbato)

***Contenuti:***

Algebre e sigma-algebre. Definizione di probabilità e principali proprietà. Successioni di eventi e continuità della probabilità. Probabilità condizionata a un evento e ad una partizione finita di eventi. Indipendenza ed indipendenza condizionata.

Variabili e vettori aleatori: definizione generale. Legge di una variabile aleatoria. Proprietà della funzione di ripartizione. Caso discreto, assolutamente continuo e misto.

Trasformazioni di variabili e vettori aleatori.

Valore atteso e momenti: caso generale e principali proprietà. Disuguaglianza di Chebicev e disuguaglianza di Jensen. Distribuzioni condizionate e valore atteso condizionato.

Lemma di Borel-Cantelli. Convergenza quasi certa, in probabilità, in media p-esima ed in distribuzione di successioni di variabili aleatorie e loro relazioni. Legge debole e forte dei grandi numeri. Teorema centrale del limite.

***Modalità dell'esame:***

Prova scritta (con eventuale orale).

**Testi consigliati:**

- SANZ-SOLE' M., Probabilitats, Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona, 1999.
- S. ROSS, Calcolo delle probabilità, Apogeo, Milano, 2004.

**Testi di consultazione:**

- DALL'AGLIO G., Calcolo delle probabilità, Zanichelli (terza edizione), 2003.
- JACOD J. e PROTTER P., Probability essentials (second edition), Springer, 2002.
- STIRZAKER D., Elementary probability (second edition), Cambridge, 2003.

**CONTROLLO DI GESTIONE**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Docente mutuato)

Il corso è mutuato da Programmazione e controllo 1 (SGI).

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

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. M. Leardini)

**Contenuti:**

Programma del corso

- 1) Introduzione al sistema di gestione della qualità  
L'evoluzione del concetto di qualità. Lo schema PDCA  
L'approccio al sistema di gestione e ai processi
- 2) La normativa Iso 9000  
La metodologia di un sistema secondo la norma internazionale  
Gli otto principi fondamentali
- 3) Enti di normazione e schemi di certificazione  
ISO (International standard organization) ed enti nazionali  
SINCERT ed Accreditamento  
L'iter di certificazione. Audit di sistema
- 4) Realizzazione del prodotto, controllo di processo, prove e collaudi  
Produzione  
Identificazione e rintracciabilità  
La pianificazione della qualità  
La statistica nei controlli  
Controllo della strumentazione di prova
- 5) Organizzazione, Politica e obiettivi, Riesame della Direzione  
La struttura delle responsabilità  
La Direzione
- 6) Approvvigionamenti  
Gli acquisti e la qualifica del fornitore  
Processi in outsourcing

- 7) Gestione delle risorse  
Skill professionali  
Analisi del gap formativo  
Pianificazione e verifica dell'addestramento
- 8) Il controllo della progettazione  
Design Review  
Verifica, riesame e Validazione di progetto
- 9) Soddisfazione del cliente  
Impostazione di una rilevazione ai fini della qualità
- 10) Verifiche ispettive interne  
Metodologie di conduzione di un audit interno
- 11) Misura, analisi, miglioramento. Indicatori  
Gestione dei dati provenienti dai processi  
Indici di performance  
Carte di controllo per variabili
- 12) Non conformità, azioni correttive e preventive  
Difettosità di prodotto, di processo e di sistema.

### ***DINAMICA E STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE***

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

*(Prof. F. Rossi)*

#### ***Contenuti:***

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 della fecondità per età della donna; misure longitudinali e trasversali; fecondità per ordine di nascita.
5. Movimenti migratori interni e internazionali: misure e tendenze (cenni).
6. Evoluzione della popolazione italiana dal dopoguerra ad oggi: un quadro di sintesi. Il caso del Veneto.

#### ***Modalità dell'esame:***

Esercitazioni scritte durante il corso; prova scritta finale con eventuale integrazione orale.

#### ***Prerequisiti:***

Statistica descrittiva.

#### ***Testi consigliati:***

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

**Testi di consultazione:**

- BALDI S., CAGIANO DE AZEVEDO R., La popolazione italiana. Storia demografica dal dopoguerra ad oggi, Il Mulino, Bologna, 2005.
- Gruppo di Coordinamento per la Demografia-SIS, Rapporto sulla popolazione in Italia. L'Italia all'inizio del XX secolo, il Mulino, Bologna, 2007.
- ROSSI F. (a cura di), La transizione demografica nel Veneto, Fondazione Corazzin Editrice, Venezia, 1991, cap. 2 (reperibile in Biblioteca).
- Nord Est. Rapporto sulla società e l'economia, ultima edizione, Fondazione Nord Est, in: <http://www.fondazionenordest.net>.

***ECONOMETRIA (corso progredito)***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. N. Cappuccio)

**Contenuti:**

- Richiami sul modello di regressione lineare
- Analisi asintotica nel modello di regressione lineare classico
- Il modello lineare generalizzato: i minimi quadrati generalizzati, modelli di eteroschedasticità e l'autocorrelazione degli errori
- Il modello lineare dinamico: specificazione e stima.
- Il modello lineare con correlazione tra variabili esplicative e termine d'errore: stima con il metodo delle variabili strumentali e verifica d'ipotesi

**Modalità dell'esame:**

Scritto

**Prerequisiti:**

I corsi obbligatori di inferenza statistica delle lauree triennali.

Si ricorda che gli studenti che non hanno seguito un corso di econometria nelle lauree triennali devono acquisire i sei crediti relativi ad Econometria 1 della laurea triennale.

**Testi consigliati:**

- Cappuccio, N. e R. Orsi: "Econometria", Il Mulino, Bologna, 2005

## ***ECONOMETRIA I***

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. G. Weber)

### ***Contenuti:***

Il corso presenta applicazioni a dati economici del metodo regressione lineare multipla e delle sue estensioni e modifiche che tengono conto di caratteristiche particolari di tali dati (autocorrelazione, eteroschedasticità, simultaneità).

1) Il metodo dei Minimi Quadrati Ordinari ed i dati economici - applicazione a dati sezionali sul salario e serie storiche sui rendimenti azionari. Le proprietà asintotiche dello stimatore. L'interpretazione dei risultati e la distorsione da variabili omesse. Il test di stabilità strutturale di Chow.

2) Problemi di eteroschedasticità e di forma funzionale- test statistici di White e di Ramsey (RESET). Possibili soluzioni all'eteroschedasticità: errori standard robusti, minimi quadrati pesati, ricerca di una corretta specificazione. Illustrazione su dati sezionali (effetti dell'istruzione sui salari)

3) Problemi di autocorrelazione degli errori. Test statistici di campione finito (Durbin-Watson) ed asintotici. Possibili soluzioni all'autocorrelazione: errori standard robusti, stimatore dei minimi quadrati generalizzati, ricerca di una corretta specificazione dinamica. Esempi su dati economici (vendite dei gelati).

4) Correlazione fra errore e regressori: errore di misura, variabile dipendente ritardata ed errori autocorrelati, variabili omesse, simultaneità. Il metodo delle variabili strumentali.

5) Il problema dell'identificazione: esempio. Possibili soluzioni al problema dell'identificazione

6) Lo stimatore a variabili strumentali generalizzato (2SLS). Test statistici di validità degli strumenti e di assenza di simultaneità.

### ***Modalità dell'esame:***

L'esame è scritto.

### ***Testi consigliati:***

Non c'è un unico testo di riferimento.

Il corso copre in parte i capitoli 2, 3 e 4, e l'intero capitolo 5 di Verbeek "A guide to modern econometrics", Wiley 2000 (seconda edizione: 2004). E' uscita da poco (Gennaio 2006) la traduzione italiana, col titolo "Econometria" (edizioni Zanichelli).

Un utile testo di riferimento è la seconda edizione di Cappuccio Orsi "Econometria" (capitoli 2,3, 4, 5 e 7), Il Mulino, 2005.

## **ECONOMETRIA 2**

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. R. Miniaci)

### **Contenuti:**

Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti gli strumenti necessari per analizzare e prevedere il comportamento dei consumatori. Tramite l'integrazione tra competenze di tipo economico e di tipo statistico si illustrerà come è possibile giungere ad una formulazione chiara di alcune tipici problemi di marketing e ad una loro rappresentazione tramite appropriati modelli econometrici. Si mostrerà quindi come tali modelli possono essere stimati e valutati ed infine utilizzati per risolvere i problemi iniziali.

In particolare si affronteranno le tematiche della decisione tra acquistare o non acquistare un bene, dell'opzione tra marche o canali distributivi alternativi e delle scelte riguardanti la frequenza di acquisto facendo ricorso ai modelli per variabili dipendenti di tipo discreto; per studiare l'ammontare speso di volta in volta dai consumatori si farà ricorso ai modelli per variabili dipendenti limitate.

La presentazione di tutti gli argomenti trattati partirà da esempi pratici di applicazione svolti utilizzando STATA su dati dell'Indagine sui Consumi delle Famiglie dell'ISTAT.

Econometria 2 costituisce un naturale complemento del corso di Modelli Statistici di Comportamento Economico 1, pur non essendo questo un prerequisito necessario.

1. Modelli per variabili dipendenti binarie (logit e probit)
2. Modelli per variabili dipendenti multinomiali non ordinate (multinomial e conditional logit, nested logit)
3. Modelli per variabili dipendenti multinomiali ordinate (ordered logit e ordered probit)
4. Modelli per dati censurati e troncati
5. Il problema della selezione endogena

**Modalità dell'esame:** Scritto con possibilità di homework.

**Prerequisiti:** Microeconomia, Modelli statistici 1.

### **Testi consigliati:**

Al momento non esiste un testo in italiano adeguato al corso. Molto del materiale illustrato durante le lezioni si poggia sui seguenti testi di facile consultazione:

- GREENE W. H., *Econometric Analysis*, IV ed., Prentice Hall, 2000, cap. 19.
- WOOLDRIDGE J. M., *Introductory econometrics: A Modern Approach*, South-Western College Publishing, 2000, cap 17.
- P.H. FRANCES AND R. PAAP (2001), *Quantitative Models in Marketing Research*, Cambridge: Cambridge University Press.

### **Testi di consultazione:**

- MADDALA G. S., *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, Cambridge University Press, Cambridge, 1983.
- GREENE W. H., *Estimating Sample Selection Models with Panel Data*, Manuscript, Department of Economics, Stern School of Business, NYU, 2001.

## ***ECONOMETRIA DEI MERCATI FINANZIARI***

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. N. Cappuccio)

### ***Contenuti:***

- Attività finanziarie, mercati, prezzi e rendimenti
- La frontiera efficiente: definizione ed inferenza statistica
- Il Capital Asset Pricing Model: teoria, analisi con dati di serie storiche e con dati cross-section
- L'utilizzo del CAPM per la gestione del portafoglio e l'approccio di Black e Litterman
- L'analisi della performance del portafoglio.

### ***Modalità dell'esame:***

Per gli studenti frequentanti: Preparazione di una relazione scritta e discussione della stessa.

Per gli studenti non frequentanti: Preparazione di una relazione scritta, discussione della stessa ed esame orale sul programma del corso.

La relazione scritta riguarderà l'applicazione a dati reali di quanto svolto durante il corso. I dati verranno forniti allo studente dal Dott. Caporin ([massimiliano.caporin@unipd.it](mailto:massimiliano.caporin@unipd.it)).

***Prerequisiti:*** Nessuno.

### ***Testi consigliati:***

- Pastorello S., Rischio e rendimento. Teoria finanziaria e applicazioni econometriche, Il Mulino, Bologna, 2001; Capitoli 1, 2, 3 e 6.

## ***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)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. S. Bozzolan)

### ***Contenuti:***

L'attività economica e le aziende.

L'azienda: aspetti, caratteri e criteri discriminanti. Il funzionamento delle aziende: ciclo monetario, numerario, finanziario ed economico della gestione.

Soggetto economico e modelli di governance.

Assetti proprietari, soggetto economico e modelli di governance. L'impresa padronale.

L'impresa manageriale. La public company.

Il comportamento strategico dell'azienda.

Le strategie aziendali. L'orientamento strategico di fondo. Il vantaggio competitivo.

Risorse e competenze. Le scelte strategiche.

Struttura, processi e meccanismi di governo.

L'organizzazione delle risorse. Dalle scelte di assetto alle modalità di governo. I meccanismi di misurazione economica.

Il modello del bilancio.

Il concetto di periodo amministrativo. Categorie di costi e ricavi per la determinazione del risultato. I principi di competenza e di prudenza. Reddito d'esercizio e capitale di funzionamento.

**Modalità dell'esame:** Prova scritta.

**Testi consigliati:**

- FAVOTTO F. (a cura di), Economia Aziendale. Modelli, misure, casi, McGraw Hill, Milano, 2001 (parte prima: capitoli 1 - 4; parte seconda: capitolo 5; parte terza)

Ulteriore materiale verrà distribuito durante il corso.

## **ECONOMIA AZIENDALE 2**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. F. Cerbioni)

**Contenuti:**

Il corso costituisce la naturale prosecuzione di Economia Aziendale 1.

Di seguito si fornisce la sintesi dei principali argomenti che verranno trattati durante il corso.

La determinazione del risultato di periodo e del capitale di funzionamento.

La logica di determinazione del risultato di periodo.

La comunicazione economico finanziaria.

Il ruolo della normativa e dei principi per la redazione dei bilanci.

I principi che sovrintendono la formazione del risultato di periodo.

I criteri per la valutazione delle poste di bilancio.

La rappresentazione delle operazioni aziendali: il bilancio di esercizio.

Gli schemi previsti dal legislatore e le regole dello IASB.

L'analisi e la valutazione della performance aziendale con il modello del bilancio.

L'analisi economico finanziaria: la classificazione finanziaria dello stato patrimoniale.

La classificazione del conto economico.

Il sistema degli indici di bilancio.

L'interpretazione del sistema degli indicatori.

**Modalità dell'esame:** Prova scritta.

**Prerequisiti:** Economia Aziendale 1.

**Testi consigliati:**

- FAVOTTO F. (a cura di), Economia Aziendale. Schemi, modelli, casi, McGraw Hill, Milano, 2001

- CERBIONI F., CINQUINI L., SOSTERO U., Contabilità e bilancio, seconda edizione, McGraw Hill, Milano 2006.

Ulteriori indicazioni saranno fornite all'inizio del corso.

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

***Contenuti:***

1. La valutazione degli investimenti: il valore attuale, costo del capitale
2. I principali titoli: azioni e obbligazioni. La struttura a termine.
3. Il valore attuale netto e la scelta degli investimenti
4. Rischio e rendimento. La scelta di portafoglio - la frontiera efficiente
5. Il CAPM; Il teorema della separazione.
6. L'APT.
7. Il rischio e le decisioni d'investimento
8. La struttura finanziaria delle imprese
9. L'efficienza dei mercati finanziari
10. Gli strumenti derivati: futures e opzioni
11. Le opzioni: valutazione e applicazioni

***Modalità dell'esame:***

Scritto.

***Prerequisiti:***

Nel corso verranno utilizzati concetti di Matematica Finanziaria (sconto, capitalizzazione, fattore di rendita) e di *Economia dell'informazione* (utilità attesa, avversione al rischio).

***Testi consigliati:***

- BREALEY-MYERS-SANDRI, Principi di Finanza Aziendale, Mc Graw-Hill, 2003, principalmente capitoli 1-9, 12, 16-17, 19-20 e 26.

I capitoli 1-11 del testo sono anche disponibili a prezzo contenuto nel volume:

- BREALEY-MYERS-SANDRI, Capital Budgeting, McGraw-Hill, 1999.

***Testi di consultazione:***

Per gli ultimi due argomenti, il testo di John C. Hull "Opzioni, Futures e altri derivati" può essere utile.

Un video divertente (in inglese) sulle turbolenze dei mercati finanziari e la crisi dei mutui subprime è:

[http://it.youtube.com/watch?v=SJ\\_qK4g6ntM](http://it.youtube.com/watch?v=SJ_qK4g6ntM)

## ***ECONOMIA DELL'AMBIENTE***

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. C. D'Alpaos)

### ***Contenuti:***

- Economia e ambiente
- Lo sviluppo sostenibile
- Il sistema produttivo allargato
- Mercato, intervento pubblico ambiente
- Esternalità
- Strumenti economici della politica ambientale e il livello efficiente di inquinamento
- Valore economico dei beni ambientali e dell'ambiente (metodi di stima diretti e - indiretti)
- Economia ambientale intertemporale
- Analisi Costi Benefici
- Valore d'opzione e l'irreversibilità delle decisioni
- Problemi ambientali globali e gli accordi internazionali.

***Modalità dell'esame:*** Scritto.

### ***Testi consigliati:***

- MUSU T., Introduzione all'economia dell'ambiente, Il Mulino, Bologna.

### ***Testi di consultazione:***

Materiale distribuito dal docente durante il corso.

- Turner, Pearce e Bateman "Economia ambientale", Ed. Il Mulino, Bologna.
- Pearce e Turner "Economia delle risorse naturali e dell'ambiente", Ed. Il Mulino, Bologna.

## ***ECONOMIA DELLE AZIENDE DI CREDITO***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Docente mutuato)

Il corso è mutuato dalla Facoltà di Economia ma tace nell'a.a. 2008/09. Gli studenti che dovessero ancora sostenere l'esame possono farlo negli appositi appelli con il programma dell'a.a. 2007/08.

## ***ECONOMIA DELLE FORME DI MERCATO***

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. P. Valbonesi)

### ***Contenuti:***

Obiettivi

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 e di regolamentazione; c) per la valutazione dello sviluppo dei settori industriali.

Programma

Parte prima: Forme di Mercato

- Concorrenza, concentrazione economica e potere di mercato: analisi di benessere
- Monopolio e regolamentazione
- L'impresa dominante
- Cenni di teoria dei giochi
- Oligopoli non cooperativi
- Oligopoli collusivi
- Determinanti della struttura di mercato

Parte seconda: Alcuni Temi Specifici

- Discriminazione di prezzo
- Relazioni verticali
- Differenziazione del prodotto
- Comportamento predatorio
- Ricerca e Sviluppo (R&D), Brevetti .

**Modalità dell'esame:**

Esame scritto:

- 1 o 2 domande teoriche
- 1 o 2 esercizi

Su considerazione del docente può esser richiesta un'integrazione orale.

**Prerequisiti:**

Microeconomia.

**Testi consigliati:**

- CABRAL L., Economia Industriale, Carocci, Roma, 2002.
- Capitoli: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16

**Testi di consultazione:**

Testi per approfondimento:

- MARTIN S., Economia Industriale, Mulino, Bologna, 1997.
- TIROLE J., Teoria dell'organizzazione industriale", Torino: Hoepli, 1991.

Per la sola parte di teoria dei giochi:

- un testo introduttivo per la parte teorica:

Costa, Mori (1994): "Introduzione alla teoria dei giochi"

- un testo di esercizi e molti esempi:

Marco Li Calzi (1995): "Teoria dei giochi", Milano: Etas Libri.

- un testo di approfondimento per la parte di teoria dei giochi applicata all'organizzazione industriale:

Tirole, J. (1991): Appendice di Teoria dei giochi, in "Teoria dell'organizzazione industriale", Torino: Hoepli.

## ***ECONOMIA DELLE RETI***

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Docente da definire)

### ***Contenuti:***

#### Obiettivi

Oggetto del corso è l'analisi economica delle "industrie a rete" quali le telecomunicazioni, i videogiochi, i computer (hardware e software), le televisioni, le carte di credito, internet, e-mail, etc. Questi mercati si caratterizzano - nella produzione - per la presenza di significative economie di scala, e - nel consumo - per la presenza di esternalità; le imprese che producono beni di rete verranno studiate, in particolare, rispetto a scelte tecnologiche di complementarità, compatibilità e standards e a scelte strategiche che possono determinare effetti quali switching costs e lock-in.

Dopo un'introduzione ai temi quali esternalità di rete, massa critica, prezzo dell'informazione e la presentazione degli elementi essenziali di teoria dei giochi come strumento di analisi, verrà affrontato il tema della concorrenza sui mercati dei beni a rete con applicazione ad alcuni casi studio.

#### Programma

##### \*Introduzione e definizioni:

- Cenni di Microeconomia
- Esternalità ed esternalità di rete

##### \*Strumenti:

- Cenni di Teoria dei Giochi

##### \*Concorrenza sui mercati dei beni di rete:

- Differenziazione del prodotto e discriminazione di prezzo
- Asimmetrie informative
- Versioning e bundling

##### \*Reti e scelte tecnologiche:

- Technology advance
- Path dependence
- Excess inertia excess momentum
- Two-sided networks

##### \*Compatibilità, complementarità e standards:

- Switching cost
- Lock-in
- Feedback positivo

##### \*Casi studio:

Telecomunicazioni, Software Open Source, Internet, Carte di Credito.

### ***Modalità dell'esame:***

Esame scritto.

### ***Testi consigliati:***

- I testi verranno indicati dal docente durante il corso (vedi Testi di Consultazione) e i materiali saranno resi disponibili sul sito del corso.

**Testi di consultazione:**

\*Cenni di Microeconomia:

- Cabral Luis (2002): *Economia Industriale*, Carocci, Roma, Cap. 1.

\*Cenni di Teoria dei giochi:

- Cabral Luis (2002): *Economia Industriale*, Carocci, Roma, Cap. 4.

- Tirole, J. (1994): *Teoria dell'organizzazione industriale*, Hoepli, Milano, Appendice.

\*Economia dell'informazione:

- Shapiro Carl e Hal Varian (1999): "Information rules", ETAS Libri, Milano.

\*Economia delle reti

- Shy O. (2001): *The Economics of Network Industries*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Rohlfs J.H. (2001): *Bandwagon Effects in High Technology Industries*. The MIT Press, Cambridge Massachusetts.

\*Mercati:

- Cambini Carlo, Ravazzi Piercarlo e Tommaso Valletti (2003): *Il mercato nelle telecomunicazioni*, Carocci, Roma.

- Rohlfs J.H. (2001): *Bandwagon Effects in High Technology Industries*. The MIT Press, Cambridge Massachusetts.

\*siti web utili:

[www.ozshy.com/](http://www.ozshy.com/), [www.stern.nyu.edu/networks/site.html](http://www.stern.nyu.edu/networks/site.html), [www.nash-equilibrium.com](http://www.nash-equilibrium.com)

***ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. O. Chillemi)

***Contenuti:***

1. Il lavoro nell'impresa: l'organizzazione della prestazione di lavoro, la selezione, la motivazione, la mobilità del personale.
2. La retribuzione e il costo del lavoro: la valutazione della prestazione, i sistemi retributivi, il disegno delle mansioni.
3. Le politiche di sviluppo del personale: la valutazione del potenziale, la formazione, la carriera.

L'attività in aula prevede la discussione approfondita dei seguenti casi.

1) Ichniowski C. et al., "The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines." *American Economic Review*, 87(3) 1997: 291-313.:

2) Knez, M., Simester, D., "Firm-Wide Incentive and Mutual Monitoring at Continental Airlines." *Journal of Labor Economics*, 19(4) 2001: 743-772.

3) Lazear E.P., "Performance Pay and Productivity." NBER W.P. 5672, luglio 1996.

4) MacDuffie J.P., "Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Organizational Logic and Flexible Production Systems in the World Auto Industry", *Industrial and Labor Relations Review*, 48(2) 1995:197-221.

5) McFarlin D., B., Sweeney P.D., "Distributive and Procedural Justice as Predictor of Satisfaction with Personal and Organizational Outcomes." *Academy of Management Journal*, 35(3) 1992: 626-637.

- 6) Cowherd D.M., Levine D.I., "Product Quality and Pay Equity between Lower-Level Employees and Top Management: An Investigation of Distributive Justice Theory." *Administrative Science Quarterly*, 37(2) 1992, Special Issue: 302-320.
- 7) Sasser W.E, Pettway S.H., "The Case of Big Mac's Pay Plans." *Harvard Business Review*, luglio-agosto 1974: 30 segg.

**Modalità dell'esame:**

Colloquio finale e una relazione individuale da presentare durante il corso.

**Prerequisiti:**

Un corso di microeconomia.

**Testi consigliati:**

Appunti dalle lezioni.

**Testi di consultazione:**

- AA.VV., *Manuale di economia del lavoro*, Bologna, Il Mulino, 2001.
- Baron J., Kreps D.M., *Strategic Human Resources : Frameworks for General Managers*, Wiley, New York, 1999.
- Lazear E.P., *Personnel Economics for Managers*, Wiley, New York, 1998.

***ECONOMIA DELL'INFORMAZIONE***

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. O. Chillemi)

**Contenuti:**

1. Decisioni in condizioni di rischio
2. Diversificazione del rischio
3. Le scelte di portafoglio: il Capital Asset Pricing Model (elementi)
4. Assicurazione in simmetria informativa
5. Adverse Selection (Antiselezione) e Moral Hazard (Rischio morale) nei mercati del credito, delle assicurazioni e del lavoro.
6. Segnalazione nel mercato del lavoro e nel mercato finanziario.

**Modalità dell'esame:**

Scritto ed eventuale integrazione orale.

**Testi consigliati:**

- CHILLEMI O., COMINO S., *Elementi di economia dell'informazione*. Liguori Editore, 2008.

**Testi 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 DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE***

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*Docente mutuato*)

Il corso è mutuato da Economia aziendale 1 (SGI).

## ***ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE 1***

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*Prof. M. Paiola*)

### ***Contenuti:***

Il corso si propone di fornire una introduzione generale al funzionamento delle imprese e alle principali problematiche inerenti l'analisi strategica e la gestione, descrivendo criticità e strumenti di analisi del contesto competitivo e delle funzioni aziendali coinvolte nel coordinamento organizzativo d'impresa.

L'obiettivo è di trasmettere agli studenti le idee guida del pensiero economico d'impresa moderno e di formarli ad utilizzare concetti e modelli nell'analisi delle realtà aziendali.

Si affrontano, quindi, i principali temi della gestione, quali: le modalità in cui l'ambiente influenza il comportamento e le performance d'impresa; la tipologia di strategie adottabili dalle imprese; l'importanza dei portatori di interesse interno ed esterni all'impresa; le principali leve di carattere produttivo e strategico che connotano l'agire delle imprese industriali e di servizi moderne; le principali opportunità e minacce che la tecnologia presenta per la creazione di valore nelle economie moderne.

Sono previste sessioni di didattica su concetti e teorie dell'economia d'impresa, lavori di gruppo e discussioni di casi ed esempi reali.

### ***Modalità dell'esame:***

Scritto.

### ***Testi consigliati:***

- Grant R. M., L'analisi strategica per le decisioni aziendali, Il Mulino, Bologna, 2006.

Esclusi i capp. VI, XIV, XVI, XVII.

- Materiale a cura del docente consegnato in aula.

(aggiornato al 24 gennaio 2007)

### ***Testi di consultazione:***

Altri testi utili per confronti e approfondimenti (opzionali):

- Barney J.B., Risorse, competenze e vantaggi competitivi, Carocci, Roma, 2006.

- Fontana F., Caroli M., Economia e gestione delle imprese, McGraw-Hill, Milano, 2006.

- Silvestrelli S., Il vantaggio competitivo nella produzione industriale, Giappichelli, Torino, 2003.

- Volpato G. (a cura di), Economia e gestione delle imprese, Carocci, Roma, 2006

***ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE 2***  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. R. Grandinetti)

***Contenuti:***

1. Il rapporto tra produzione e consumo in una prospettiva storica
2. Dal marketing di massa al relationship marketing
3. Vantaggio competitivo e rete del valore
4. I bisogni dei consumatori
5. I prodotti e il loro valore
6. Il comportamento dei consumatori
7. Mercati e strategie di marketing

***Modalità dell'esame:***

L'esame consiste in una prova scritta composta da due parti: la prima è formata da 15 domande chiuse a risposta multipla, ciascuna delle quali ammette una sola risposta valida; la seconda prevede la trattazione di un argomento specifico. La correzione della seconda parte viene effettuata solo se lo studente ha risposto correttamente ad almeno 11 delle 15 domande chiuse. La votazione finale è calcolata come media ponderata dei risultati ottenuti nelle due parti.

***Testi consigliati:***

- Grandinetti R. (a cura di), Marketing. Mercati, prodotti e relazioni, Roma, Carocci, 2008 (Capp. 1-7).

Ulteriore materiale didattico verrà reso disponibile agli studenti durante il corso attraverso il sito.

***ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE (corso progredito)***  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. A. Furlan)

***Contenuti:***

**OBIETTIVI:**

Il corso si propone di fornire gli strumenti concettuali e operativi per interpretare e gestire il funzionamento della produzione (operations management). In particolare, dopo un'introduzione all'Operations Management e ai suoi obiettivi, saranno affrontati i temi della a) progettazione delle attività di produzione (operations) e b) pianificazione e controllo della produzione. Con riferimento ai temi di progettazione delle operations, verranno affrontate le tematiche di progettazione dei processi produttivi, del supply network e del layout di fabbrica. Con riferimento alla pianificazione e controllo della produzione, verranno affrontate le tematiche di pianificazione della capacità produttiva e di gestione delle scorte e dei materiali. Il corso prevede l'integrazione tra strumenti teorici e strumenti operativi al fine di indirizzare le tematiche affrontate al reale agire

manageriale. La partecipazione attiva degli studenti e la discussione di casi aziendali reali saranno parte integrante del contenuto formativo del corso.

**PROGRAMMA:**

- 1.Introduzione al management della produzione (Operations Management)
- 2.Ruolo e obiettivi delle operations
- 2.La progettazione dei processi produttivi
- 3.La progettazione del supply network
- 4.La progettazione del layout e dei flussi
- 5.Tecniche pianificazione e controllo della capacità produttiva
- 6.Tecniche di gestione delle scorte e dei materiali
- 7.Tecniche di pianificazione dei fabbisogni e delle risorse (MRP)

**Modalità dell'esame:**

La valutazione dei livelli di apprendimento degli studenti avviene attraverso un esame finale, costituito da una prova scritta (domande ed esercizi).

**LAVORI DI GRUPPO**

Durante il corso saranno affrontati dei casi studio. Su base volontaria gli studenti potranno presentare dei brevi case write-ups individuali o di gruppo (fino a un massimo di 5 persone). Per ogni caso presentato si potrà ottenere fino a 2 punti sul voto finale. La partecipazione alla discussione dei casi dovrà comunque coinvolgere tutti gli studenti e sarà oggetto di valutazione.

**Testi consigliati:**

- Slack N., Chambers S., Johnston R. (SCJ), 2004, Operations Management (fourth Edition), Prentice-Hall

Parti da studiare

Capitolo 1 (SCJ)

Capitolo 2 (SCJ)

Capitolo 4 (SCJ)

Capitolo 6 (SCJ) - limitatamente alle pagine 161-193

Capitolo 7 (SCJ) - limitatamente alle pagine 203-219 & 231-238

Capitolo 10 (SCJ) - limitatamente alle pagine 322-333

Capitolo 11 (SCJ) - limitatamente alle pagine 357-396

Capitolo 12 (SCJ)

- Romano P. (R), 2002, Pianificazione e controllo della produzione. Elementi introduttivi ed applicazioni (seconda Edizione), CEDAM

Parti da studiare

Capitolo 1 (R) - limitatamente alle pagine 3-6

Capitolo 2 (R) - limitatamente alle pagine 21-37

Capitolo 3 (R) .

***ECONOMIA E POLITICA DEL LAVORO***  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. P. Vanin)

***Contenuti:***

Il programma del corso è articolato in cinque parti (la quinta è da concordare individualmente con il docente) e include i seguenti argomenti.

1. Introduzione e prospettive storiche
- \*Parte I: Scelte individuali
2. Scelte di istruzione
3. Offerta di lavoro
4. Domanda di lavoro
- \*Parte II: Mercato
5. Equilibrio in concorrenza perfetta
6. Equilibrio non concorrenziale
7. Equilibrio in presenza di frizioni
- \*Parte III: Istituzioni, disoccupazione e politiche del lavoro
8. Sindacati e contrattazione collettiva
9. Modelli insider-outsider
10. Regimi di protezione dell'impiego
11. Politiche del lavoro
- \*Parte IV: Globalizzazione, migrazione e discriminazione
12. Globalizzazione
13. Migrazione
14. Discriminazione
- \*Parte V: Approfondimenti
15. Presentazioni degli studenti su temi concordati con il docente

***Modalità dell'esame:***

Orale.

***Prerequisiti:***

Microeconomia, *Macroeconomia*.

***Testi consigliati:***

- BRUCCHI LUCHINO, Manuale di economia del lavoro, il Mulino, Bologna, 2001.

***Testi di consultazione:***

- BRUCCHI LUCHINO, Per un'analisi critica del mercato del lavoro, Bologna, Il Mulino, 2005.

***ECONOMIA SANITARIA***  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Docente mutuato)

Il corso è mutuato dall'omonimo insegnamento della Facoltà di Economia.

## **EPIDEMIOLOGIA**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. L. Simonato)

### **Contenuti:**

Cenni storici e nozioni di base dell'epidemiologia.

La dimensione popolazione. Misure di frequenza di eventi morbosi nella popolazione.

Sistemi attivi di raccolta dati. Organizzazione, limiti e vantaggi.

Sistemi di raccolta dati basati sull'utilizzo di archivi sanitari elettronici, sviluppo informatico, controllo della qualità

Interpretazione dei dati di epidemiologia descrittiva.

L'inferenza causale in epidemiologia. Modelli di malattia e valutazione di un rapporto causa-effetto.

L'epidemiologia analitica: approcci prospettico e retrospettivo.

Gli studi prospettivi: caratteristiche metodologiche, struttura e organizzazione, elementi di calcolo del rischio relativo.

Gli studi retrospettivi: caratteristiche metodologiche, stima del rischio relativo, aspetti strutturali e organizzativi.

Vantaggi e svantaggi dei due approcci analitici.

L'errore negli studi epidemiologici: tipologie e metodi di controllo dell'errore.

Organizzazione e valutazione di un intervento di prevenzione primaria.

Organizzazione e valutazione di un intervento di prevenzione secondaria.

**Modalità dell'esame:** L'esame si svolgerà con interrogazione orale individuale sugli argomenti trattati a lezione.

**Prerequisiti:** Nessuno dal punto di vista della formazione. Interesse sugli aspetti di popolazione della sanità.

### **Testi consigliati:**

- Vineis, Duca, Pasquini, Manuale di epidemiologia epidmiologica, La nuova Italia Scientifica, Roma, 1988 (fornito dal docente perchè fuori stampa).

- MacMahon B., Trichopoulos D.: Epidemiology, Principles and Methods. Little Brown and Company, London 1996.

- Faggiano F., Donato F., Barbone F.: Manuale di Epidemiologia per la Sanità Pubblica. Centro Scientifico Editore, 2005, Torino.

## **FINANZA AZIENDALE**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. S. Bozzolan)

### **Contenuti:**

L'analisi economico-finanziaria della gestione d'impresa

Presupposti, finalità e destinatari delle analisi di bilancio. Prospettiva interna, prospettiva esterna. Le dimensioni di analisi della performance aziendale. I limiti

dell'analisi economico finanziaria. Le tecniche: riclassificazioni, indici, flussi.

Gli schemi di riclassificazione del bilancio

Le strutture formali. La riclassificazione finanziaria e funzionale dello stato patrimoniale. La riclassificazione a ricavi e costo del venduto, a valore della produzione e valore aggiunto del conto economico.

Indicatori e quozienti per l'analisi di bilancio.

Il sistema informativo degli indici di bilancio. Indici di redditività, di attività operativa, di struttura patrimoniale, di solidità, di liquidità e di equilibrio finanziario.

L'analisi dei flussi finanziari

Il problema finanziario nella gestione aziendale. I flussi di capitale circolante netto e di liquidità. La costruzione e l'interpretazione del rendiconto finanziario.

***Prerequisiti:***

Si consiglia di aver superato Economia aziendale 1 e 2.

***Testi consigliati:***

- BOZZOLAN S., Analisi di bilancio, in F. FAVOTTO (a cura di), Economia aziendale. Modelli, misure, casi, McGraw Hill, Milano, 2001.

- SOSTERO U., BUTTIGNON F., Il modello economico finanziario, Giuffrè, Milano, 2001 (capitolo 2).

- SOSTERO U., FERRARESE P., Analisi di bilancio, Giuffrè, Milano, 2001 (capitoli 5 - 6).

***Testi di consultazione:***

- CARAMIELLO C., Indici di bilancio, Giuffrè, 1993.

- CODA V., BRUNETTI G., FAVOTTO F., Analisi, previsioni, simulazioni economico finanziarie d'impresa, Etas Libri, Milano, 1993.

***FINANZA AZIENDALE - VALUTAZIONE D'AZIENDA***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. F. Ricceri)

***Contenuti:***

In questo corso si introducono concetti e strumenti di determinazione del valore economico del capitale di un'impresa e del valore realizzato dall'impresa in un determinato periodo. A tal fine si prenderà spunto dalla riclassificazione dei bilanci aziendali in chiave funzionale e finanziaria e dal calcolo del costo del capitale, per giungere a stimare il valore economico del capitale utilizzato con metodi come i discounted cash flow e l'EVA.

Questi concetti verranno resi operativi anche grazie a una serie di esercitazioni in aula. A partire dalla costruzione di piani e programmi di sviluppo dell'impresa, tradotti in termini economico-finanziari, porteranno al calcolo del valore economico del capitale.

Il metodo dei DCF (discounted cash flow)

La determinazione dei flussi di cassa prospettici. Il modello di valutazione dei flussi di cassa disponibili per gli azionisti. Il modello dei flussi di cassa disponibili per l'impresa. Il dividend discount model. La determinazione del costo del capitale. Il costo del

capitale di rischio: Beta levered e unlevered. Il costo del capitale di debito.

Il metodo dell'EVA (economic value added)

La misurazione del valore creato in un periodo. La relazione tra risultato economico, capitale di funzionamento e valore creato. Le principali rettifiche ai valori contabili. Il NOPAT. Cenni al value based management.

Il metodo dei moltiplicatori

Valori standardizzati e multipli. Multipli degli utili, del valore contabile, dei ricavi, di driver operativi.

**Prerequisiti:** Si consiglia aver superato Economia aziendale 1 e 2 e di aver frequentato *Finanza aziendale*.

**Testi consigliati:**

- DAMODARAN A., *Finanza aziendale*, Apogeo, Milano, 2001 (capitoli 8 e 12) (titolo originale: *Applied corporate finance: a user's manual*; John Wiley and Sons, 1999).

- BUTTIGNON F., *Il modello del valore*, in FAVOTTO F. (a cura di), *Economia Aziendale. Modelli, misure, casi*, McGraw Hill, Milano, 2001.

**Testi di consultazione:**

- DAMODARAN A., *The dark side of valuation*, Prentice Hall, New York 2001 (capitoli 1 - 6; 8).

- MASSARI M., *Finanza aziendale. Valutazione*, McGraw Hill, Milano, 1999.

***FONTI E BASI DI DATI SOCIO-DEMOGRAFICI***

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. F. Bonarini)

**Contenuti:**

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*. Terza edizione. Cleup, Padova, 2006.

Altro materiale sarà distribuito dal docente all'inizio del corso

## **INDAGINI CAMPIONARIE 1**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. G. Boccuzzo)

### **Contenuti:**

Programma del corso

#### 1. L'indagine statistica

- Finalità e fasi dell'indagine statistica.
- Tecniche d'indagine: faccia a faccia, telefonica, postale, diario. Indagini assistite da computer.
- Metodologia del questionario: struttura del questionario mediante modello entità-relazione, grafo del questionario, formulazione dei quesiti, ordine delle domande e scelta delle modalità di risposta.

#### 2. Campionamento

- Indagine campionaria ed esaustiva
- Campioni probabilistici e non probabilistici
- Probabilità di selezione costanti e variabili, ponderazione delle unità.
- Determinazione della numerosità campionaria
- Errore campionario e non campionario
- Campionamento sistematico.
- Campionamento casuale semplice: definizione, stima, numerosità ottimale
- Campionamento stratificato (proporzionale e ottimale, stratificazione implicita).
- Campionamento su più stadi: vantaggi e svantaggi, probabilità di selezione, correlazione intraclasse.
- Campionamento di aree (cenni), campionamento ruotato.
- I disegni di campionamento delle principali indagini campionarie effettuate in Italia, in particolare dell'indagine sulle Forze di Lavoro.

Durante il corso gli studenti svolgeranno lavori di gruppo.

Sono previste 4 ore in aula informatica per l'utilizzo di procedure di campionamento col software statistico SAS®.

**Modalità dell'esame:** Orale. L'esame verterà in gran parte sulla discussione di un progetto d'indagine sviluppato dallo studente.

### **Testi consigliati:**

- FABBRIS L., L'indagine campionaria. Metodi, disegni e tecniche di campionamento, NIS, Roma, 1989.
  - CORBETTA, P. (2003) La ricerca sociale: metodologia e tecniche. Le tecniche quantitative, Il Mulino, Bologna, Cap. 3.
  - ISTAT (1989), Manuali di tecniche d'indagine, volumi vari. Disponibile in Biblioteca di Facoltà.
  - ISTAT (2006) La rilevazione sulle forze di lavoro: contenuti, metodologie, organizzazione. Metodi e norme n. 32 - 2006. Disponibile alla pagina web del corso.
  - ISTAT, Il sistema di indagini sociali multiscopo. Contenuti e metodologia delle indagini. Metodi e Norme, n. 31 - 2006. Disponibile alla pagina web del corso.
- Sono inoltre forniti lucidi delle lezioni e altro materiale.

**Testi di consultazione:**

- COLOMBO B., CORTESE C., FABBRIS L. (a cura di), Produzione di statistiche ufficiali, Cleup, Padova, 1994.
- FABBRIS L.(a cura di), Rilevazione per campione delle opinioni degli italiani, SGE Editoriali, Padova, 1990.
- ZAMMUNER V. C., Tecniche dell'intervista e del questionario, Il Mulino, Bologna, 1998.

**INFERENZA STATISTICA 2 (A)**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. A. Salvan)

**Contenuti:**

- 1) Modelli statistici parametrici.
- 2) Funzione di verosimiglianza e quantità collegate.
- 3) Stima di massima verosimiglianza. Aspetti computazionali. Proprietà degli stimatori di massima verosimiglianza.
- 4) Il test del rapporto di verosimiglianza e quantità collegate. Casi notevoli.
- 5) Intervalli e regioni di confidenza basate sulla verosimiglianza e su test collegati.

**Modalità dell'esame:**

Esame scritto.

**Prerequisiti:**

Istituzioni di analisi 1 e 2  
Statistica descrittiva  
Inferenza statistica I  
Algebra lineare I  
Calcolo delle probabilità I

**Testi consigliati:**

- Pace, L. e Salvan, S. (2001). Introduzione alla statistica - II. Inferenza, verosimiglianza, modelli. Cedam, Padova.
- Azzalini, A. (2001). Inferenza statistica: una presentazione basata sul concetto di verosimiglianza. Springer Italia, Milano.
- Bortot, P., Ventura, L. e Salvan, A. (2000). Inferenza statistica: applicazioni con S-Plus e R. Cedam, Padova.

**Testi di consultazione:**

- Piccolo, D. (1998). Statistica (Parti III e IV). Il Mulino, Bologna.
- Grigoletto, M. e Ventura, L. (1998). Statistica per le scienze economiche - Esercizi con richiami di teoria. Giappichelli, Torino.

## **INFERENZA STATISTICA 2 (B)**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. M. Chiogna)

### **Contenuti:**

Modelli statistici parametrici.

Funzione di verosimiglianza e quantità collegate.

Stima di massima verosimiglianza. Aspetti computazionali. Proprietà degli stimatori di massima verosimiglianza.

Il test del rapporto di verosimiglianza e quantità collegate. Casi notevoli.

Intervalli e regioni di confidenza basate sulla verosimiglianza e su test collegati.

### **Modalità dell'esame:**

Scritto.

### **Prerequisiti:**

Istituzioni di analisi 1 e 2

Statistica descrittiva

Inferenza statistica 1

Algebra lineare 1

Calcolo delle probabilità 1

### **Testi consigliati:**

- PACE L. e SALVAN A., Introduzione alla Statistica - II. Inferenza, Verosimiglianza, Modelli. Cedam, Padova, 2001.

- AZZALINI A., Inferenza Statistica: una Presentazione basata sul Concetto di Verosimiglianza. Springer-Italia, Milano, 2001.

- 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.

## **INGEGNERIA DEL SOFTWARE 1**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. M. Migliardi)

### **Contenuti:**

Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti. Introduzione al linguaggio Java e sua sintassi. Analisi dei concetti fondamentali di programmazione orientata agli oggetti: incapsulazione ed ereditarietà. Uso dell'incapsulazione in Java. Uso dell'ereditarietà in Java. Eccezioni e loro uso in Java. Uso avanzato di incapsulazione ed ereditarietà: polimorfismo. Polimorfismo in Java. Il Collections Framework e il suo utilizzo come esempio di progettazione e sviluppo di software orientato agli oggetti.

**Modalità dell'esame:**

Prova scritta a calcolatore consistente nello sviluppo di un programma completo in linguaggio Java.

Prova orale consistente nella discussione delle scelte di progettazione operate durante la prova scritta.

**Prerequisiti:**

Buona conoscenza delle tecniche di programmazione strutturata.

Tale preparazione dovrebbe provenire dai corsi di Sistemi di Elaborazione 1 e 2.

**Testi consigliati:**

- M. Tarquini e A. Ligi, Java mattone dopo mattone, Hoepli
- Bruce Eckel, Thinking in Java 3d Ed., <http://www.ibiblio.org/pub/docs/books/eckel/>
- Deitel & Deitel, Java How to program., Prentice Hall
- C. T. Wu., Introduzione alla programmazione a oggetti in Java.,Mc GrawHill

**Testi di consultazione:**

Manuali di programmazione ad oggetti in Java

**INGEGNERIA DEL SOFTWARE 2**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. M. Migliardi)

**Contenuti:**

Programmazione generica in Java.

Introduzione al concetto di design pattern.

Design patterns creazionali, strutturali e comportamentali.

Esempi di design patterns, con particolare riferimento ai design patterns detti "gang of four", e loro uso in casi applicativi quasi reali.

**Modalità dell'esame:** Prova scritta a calcolatore consistente nello sviluppo di un programma completo in linguaggio Java.

Prova orale consistente nella discussione delle scelte di progettazione operate durante la prova scritta.

**Prerequisiti:** Buona conoscenza della programmazione orientata agli oggetti e del linguaggio Java. Tale conoscenza potrebbe derivare dall'aver superato l'esame di Ingegneria del SoftwareI.

**Testi consigliati:**

- Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison Wesley

**Testi di consultazione:**

- Bruce Eckel, Thinking in Java 3d Ed., <http://www.ibiblio.org/pub/docs/books/eckel/>
- Steven John Metsker, William C. Wake, Design Patterns in Java(TM) (2nd Edition), Addison-Wesley
- Bruce Eckel, Thinking in Patterns, <http://www.ibiblio.org/pub/docs/books/eckel/>

## ***INTERMEDIARI FINANZIARI E CREDITIZI***

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. F. Naccarato)

### ***Contenuti:***

1. Mercati e intermediari. Il sistema finanziario e le sue funzioni. I servizi finanziari. I prodotti finanziari. Gli intermediari finanziari: intermediari creditizi, intermediari mobiliari, investitori istituzionali. I mercati finanziari.
2. Corporate governance e regolamentazione. Governance e tipologie di sistemi finanziari. Regolamentazione del sistema finanziario: stabilità, concorrenza, trasparenza, correttezza. Banca d'Italia e vigilanza bancaria.
3. Banca e operazioni bancarie. Specificità della banca come intermediario. Evoluzione del sistema creditizio. Operazioni bancarie e bilancio delle banche. Le operazioni passive. I crediti monetari e non monetari. I servizi bancari.

### ***Modalità dell'esame:***

Scritto od orale.

### ***Prerequisiti:***

Economia aziendale 1.

### ***Testi consigliati:***

Dispensa predisposta dal docente.

- ONADO M., Mercati e intermediari finanziari, Il Mulino, Bologna, 2000 (cap. I, III, IV, V, VI, IX, X, XI, XV, XVI XVII, XVIII, XIX).
- ONADO M., La banca come impresa, Il Mulino, Bologna, 2004 (cap. II, V).
- BORRONI M., ORIANI M., Le operazioni bancarie, Il Mulino, Bologna, 2002.
- COSTI R., L'ordinamento bancario, Il Mulino, Bologna, 2007 (cap. II-4, IX).

### ***Testi di consultazione:***

- FABOZZI F.J., MODIGLIANI F., Mercati finanziari. Strumenti e istituzioni, Il Mulino, Bologna, 1995.
- BONGINI P., DI BATTISTA M.L., NIERI L., PATARNELLO A., Il sistema finanziario, Il Mulino, Bologna, 2004.
- ANOLLI M., LOCATELLI R., Le operazioni finanziarie, Il Mulino, Bologna, 2001.
- ZORZOLI S., PALOMBINI E., MAZZEO R., (a cura di), IAS - IFRS e imprese bancarie, Bancaria Editrice, Roma, 2005.
- ONADO M., Economia e regolamentazione del sistema finanziario, Il Mulino, Bologna, 2008.

## **LABORATORIO DI INTRODUZIONE A LINUX E A FOSS.**

(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)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. T. Di Fonzo)

### **Contenuti:**

\*Trasmettere le seguenti conoscenze:

- Cos'è e come è composto un sistema operativo.
- Cos'è il software free/open source software (FOSS) e sue implicazioni.
- Concetti base su GNU/Linux: sua composizione, genesi, diffusione.

\*Fornire le seguenti abilità a livello di utente, (non di amministratore di sistema):

- Uso di un sistema GNU/Linux con un'interfaccia grafica.
- Uso di GNU/Linux con un'interfaccia a linea comandi, incluso l'uso dei principali comandi per la gestione di file e processi.
- Uso e produzione della documentazione.

>>>>> *I contenuti del corso sono articolati in quattro temi:*

\*Breve introduzione ai sistemi operativi (SO):

- principali funzioni di un SO,
- alcune tipologie di sistemi operativi,
- il ruolo e la struttura dei filesystem,
- le diverse interfacce utente,
- I concetti di 'e'.

\*Introduzione al /open source software(F/OSS):

- il codice sorgente,
- il progetto GNU e la Free Software Foundation,
- GNU/Linux,
- l'Open Source,
- vari modelli: sviluppo, licenza, distribuzione, prezzo,
- ruolo e uso dei repository,
- le distribuzioni GNU/Linux.

\*La documentazione:

- come reperirla;
- come usarla;
- come produrla;
- documentazione di sistema: pagine, info;
- documentazione: gli HOWTO, i wiki.

\*GNU Linux: viaggio attraverso un sistema libero:

- introduzione all'uso dell'interfaccia X11 e dei principali ambienti Desktop,
- l'interfaccia a linea comando (),
- gli utenti, i permessi, la navigazione nel, la protezione dei dati.
- i principali comandi per il trattamento dei file: grep, cut, sed, tr, awk, ...
- altri comandi per la gestione dei processi,
- sequenze di comandi: le, gli shell script, cenni su altri linguaggi di scripting,
- cenni su alcuni programmi: openoffice, LaTeX, browser internet, mail user agent, grafica, multimedia,
- cenni sulla installazione dei programmi dai sorgenti: reperimento, configurazione, installazione.

**Modalità dell'esame:**

Da definirsi.

**Prerequisiti:**

Conoscenza teorica di base sul calcolatore (CPU, memoria centrale, memoria di massa, programma).

Familiarità di base col calcolatore (tastiera, mouse, floppy, principali periferiche, ...).

***LABORATORIO DI INTRODUZIONE A SAS SYSTEM***

(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)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. M. Pastore)

**Contenuti:**

Obiettivo: L'obiettivo del laboratorio è quello di fornire agli studenti gli strumenti per iniziare l'utilizzo del pacchetto statistico SAS System for Windows. Viene richiamata l'attenzione principalmente sugli aspetti pratici di acquisizione e manipolazione dei dati e su alcune procedure statistiche di base. Lontano dall'esaurire l'argomento si mette l'utente in grado di cogliere rapidamente le caratteristiche fondamentali del programma e di avviarsi autonomamente all'approfondimento delle procedure di interesse personale.

Svolgimento: Il laboratorio si svolge interamente in laboratorio informatico, in 24 ore distribuite su tre o quattro settimane e si conclude con un'esercitazione riassuntiva. Essendo un'attività laboratoriale gli studenti sono invitati a svolgere vari esercizi per mettere in pratica le istruzioni e le procedure che vengono di volta in volta presentate. Tali esercizi vengono svolti in aula sotto la supervisione del docente che è a disposizione per rispondere a dubbi e domande.

**Contenuti:**

Presentazione, interfaccia e funzionalità delle finestre. Cenni sul linguaggio SAS, principali comandi, costrutti di assegnazione e di selezione. Acquisizione e trasformazione/manipolazione dei dati, creazione di variabili. Unione di dataset e creazione di sottoinsiemi. Procedure statistiche di base e procedure grafiche.

**Testi di riferimento:**

- Agostinelli C., Sartorelli S. (2002) Introduzione al linguaggio di SAS System, Quaderno 1, Quaderni ASID, Facoltà di Scienze Statistiche, Università di Padova

- Capiluppi C., Dispense didattiche "Introduzione a SAS System", CLEUP, Padova, 1994.

**LABORATORIO DI INTRODUZIONE A SPSS**  
(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)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(*Prof. M. Pastore*)

**Contenuti:**

Obiettivo: L'obiettivo del laboratorio è quello di fornire agli studenti gli strumenti per iniziare l'utilizzo del pacchetto statistico SPSS for Windows. Viene richiamata l'attenzione principalmente sugli aspetti pratici di acquisizione e manipolazione dei dati e su alcune procedure statistiche di base. Lontano dall'esaurire l'argomento si mette l'utente in grado di cogliere rapidamente le caratteristiche fondamentali del programma e di avviarsi autonomamente all'approfondimento delle procedure di interesse personale.

Svolgimento: Il laboratorio si svolge interamente in laboratorio informatico, in 24 ore e si conclude con un'esercitazione riassuntiva. Essendo un'attività laboratoriale gli studenti sono invitati a svolgere vari esercizi per mettere in pratica le istruzioni e le procedure che vengono di volta in volta presentate. Tali esercizi vengono svolti in aula sotto la supervisione del docente che è a disposizione per rispondere a dubbi e domande.

Contenuti:

Presentazione, interfaccia e funzionalità delle finestre. Gestione file dati, creazione, importazione da altri formati. Editor dei dati. Gestione archivi. Operazioni sulle variabili. Statistiche descrittive. Test per il confronto tra medie e modelli lineari generali. Correlazione lineare e regressione.

**Testi di riferimento:**

- Pastore, M. (2007). Introduzione all'uso di SPSS 14 per Windows. Dispensa del corso.
- Barbaranelli, C., D'Olimpio, F. (2007). Analisi dei dati con SPSS. I: le analisi di base. Led, Milano.
- Barbaranelli, C. (2006). Analisi dei dati con SPSS. II: le analisi multivariate. Led, Milano.

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

**Contenuti:**

Metodi statistici per la previsione in azienda.

L'analisi delle serie storiche: l'approccio per componenti.

La previsione delle vendite mediante il metodo del liscio esponenziale.

La simulazione nelle decisioni aziendali.

I modelli in economia aziendale: contabili, dinamici, matematici, probabilistico-statistici.

La simulazione aziendale. Modelli di simulazione economico-finanziaria ed esperimenti.

Il bilancio come modello di simulazione economico-finanziario.

La struttura del modello: le relazioni e le equazioni.

La gestione della dinamica finanziaria. L'equazione di cassa e banche. L'aspetto economico della gestione.

L'analisi prodotto mercato dei margini di contribuzione.

**Modalità dell'esame:**

Orale con discussione di studi di caso.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Testi consigliati:**

Materiale distribuito durante il corso.

- MARCHI L., MNCINI 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, cap 1 e 5, Prentice Hall, 1998.

**Testi di consultazione:**

- DI FONZO T., LISI F., Complementi di statistica economica, Cleup, Padova, 2000.

**LABORATORIO DI ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. M. Pertile)

**Contenuti:**

**OBIETTIVI**

• Fornire agli studenti

- un quadro d'insieme riguardo al funzionamento di un'azienda modernamente organizzata e orientata ai clienti.

- le nozioni di base necessarie per formulare un piano di marketing competitivo, grazie all'ausilio delle nuove tecnologie e dei "new media".

• Far comprendere e familiarizzare con i concetti di Valore del Cliente, Marketing Relazionale, Brand Experience e Customer Relationship Management.

Trattandosi di un Laboratorio, la frequenza del corso è obbligatoria. Saranno ammessi alla prova finale solo gli studenti che avranno partecipato almeno al 70% delle ore di lezione e che avranno superato la prova intermedia.

**PROGRAMMA**

\*1. Il Marketing come Strumento di Gestione Aziendale.

• Dalla pianificazione strategica al piano di marketing.

i. Il lavoro del responsabile di marketing e il coordinamento con le altre funzioni aziendali.

ii. Caso semplificato di un'azienda che entra in un nuovo mercato.

iii. Caso reale di marketing d'eccellenza: lo sviluppo di una marca nel largo consumo.

- Obiettivi di marketing, conto economico e marketing mix.
    - i. I clienti e l'importanza dei Customer Insights
    - ii. Le Ricerche di Mercato
    - iii. I Concorrenti attuali e potenziali
    - iv. Il Ciclo di Vita del Prodotto
    - v. La Strategia di Marketing
      - 1. i plus competitivi
      - 2. il target di riferimento
    - vi. Il marketing mix
      - 1. prodotto
      - 2. prezzo
      - 3. promozione e strategia di comunicazione
      - 4. distribuzione
  - \*2. Il Marketing Relazionale: formulare e implementare strategie aziendali profittevoli nell'era dell'"e-business".
    - Il Valore del Cliente: soddisfazione, lealtà e profittabilità.
    - Oltre il Marketing di massa: il Marketing Relazionale
      - i. Il consumatore sotto una nuova ottica
    - Il marketing business-to business
      - i. Creazione e analisi della Piramide dei Clienti.
      - ii. Creazione del Customer Portfolio.
      - iii. Customer Relationship Management: la gestione delle relazioni con i clienti e l'automazione dei processi.
  - \*3. Le Nuove Tecnologie multimediali al servizio del marketing: dal brand positioning al brand experience:
    - Impatto e opportunità dei new media nel piano di marketing
    - Dimensione interattiva della marca: dal posizionamento all'esperienza di marca
    - La comunicazione integrata della marca
    - Alcune applicazioni di marketing on line
      - i. Advertising on line
      - ii. Entertainment e advergaming
    - Casi aziendali di successo.
- Sono previste esercitazioni in aula su casi reali: il materiale sarà fornito in parte dalla docente e in parte dagli studenti stessi.

***Modalità dell'esame:***

40% della valutazione: prova intermedia scritta all'inizio della 4° settimana di lezione; si tratterà della discussione di un piccolo caso già affrontato in aula.

60% della valutazione: progetto individuale da presentare oralmente (in Power Point, con supporti visivi) nella sessione d'esame. Dovrà essere anticipata da relazione scritta (documento Word) da consegnare al docente entro la 6° settimana di lezione.

***Prerequisiti:***

Economia aziendale I; sono auspicabili Economia e gestione delle imprese 1 e 2 e *Marketing*.

***Testi consigliati:***

Appunti delle lezioni

- Marketing Management, R. Winer, Apogeo, Milano, 2000

**Testi di consultazione:**

- Busacca B. (a cura di), Le marche digitali. Strategie di sviluppo della brand equity, Etas, Milano, 2002
- Castellet M., Marketing di Relazione. Strategie d'impresa, politiche di gestione della complessità, rete e management Il Sole 24 Ore, Milano, 2003
- Farinet A., Ploncher E., Customer Relationship Management, Etas-RCS Libri, Milano, 2002.
- Grandinetti R., Concetti e strumenti di Marketing, Etas, Milano, 2002
- Iasevoli G., Il Valore del Cliente, , Franco Angeli, Milano, 2000
- Mandelli A., Vescovi T., Le nuove frontiere del marketing digitale, Etas, Milano, 2003

**LABORATORIO DI STATISTICA ECONOMICA**

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. F. Lisi)

**Contenuti:**

Obiettivi del corso

Il corso rappresenta la naturale continuazione, in un'ottica laboratoriale, dei corsi di Serie Storiche Economiche e di Serie Storiche Finanziarie. L'organizzazione laboratoriale comporta che venga dato ampio spazio agli aspetti operativi e che, viceversa, gli aspetti teorici e la quantità di nozioni aggiuntive rimangano abbastanza contenute. La natura operativa del corso implica anche un costante richiamo a ad esempi su dati reali e 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 di metodologie con particolare attenzione agli aspetti operativi; (b) in sessioni strutturate di lavoro autonomo degli studenti dedicate alla trattazione di studi di caso. In tutto il corso il software di riferimento è costituito da R e da S+.

Programma

- Richiami e applicazioni della modellazione (S)ARIMA e GARCH
- Indicatori di performance previsiva
- Il Value-at-Risk
- Analisi tecnica: introduzione ed applicazioni
- Analisi della performance di fondi comuni
- Testimonianze aziendali (Introduzione al Corporate Financial Risk Management)
- Cenni di programmazione in R ed S+

**Prerequisiti:**

Il superamento degli esami di Serie Storiche Economiche e Serie Storiche Finanziarie non costituisce un vero e proprio sbarramento ma è fortemente consigliato

### **LABORATORIO STATISTICO-DEMOGRAFICO**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*Docente mutuato*)

Il corso è mutuato da Laboratorio statistico-informatico demografico-sociale (SPS).

### **LABORATORIO STATISTICO-INFORMATICO DEMOGRAFICO-SOCIALE**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*Prof. M. Castiglioni*)

#### **Contenuti:**

Il corso si propone di affrontare alcuni problemi concreti che si incontrano nell'analisi dei dati. La natura operativa del corso implica il richiamo costante a esemplificazioni su dati reali, e richiede la partecipazione attiva degli studenti. Si consiglia fortemente la frequenza regolare delle lezioni.

Si assume che lo studente sappia utilizzare il programma SAS, al livello raggiunto da chi ha frequentato con profitto il Laboratorio offerto della facoltà

#### **Argomenti trattati:**

Dati virtuali e dati reali. Dati primari/elementari (micro-dati) e dati secondari/aggregati (macro-dati)

Problemi di qualità nei dati osservati. Dati mancanti, dati anomali, distorsioni dei campioni

I dati "puliti" e loro possibili analisi (semplici, descrittive, complesse, interpretative; variazioni e confronti nello spazio e nel tempo)

Analisi su dati correnti e su dati di tipo retrospettivo

Redazione e stesura di sintesi ragionate, che affrontino una questione conoscitiva e propongano la conseguente risposta

Studi di caso

#### **Modalità dell'esame:**

Saranno comunicate all'inizio delle lezioni

#### **Prerequisiti:**

Avere almeno frequentato gli insegnamenti obbligatori specifici del Corso di Laurea.

#### **Testi consigliati:**

Saranno indicati durante il corso.

### **LABORATORIO STATISTICO-SOCIALE**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*Docente mutuato*)

Il corso è mutuato da Laboratorio informatico-statistico demografico-sociale (SPS)

## **MACROECONOMIA**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. E. Castelnuovo)

### **Contenuti:**

L'obiettivo del corso è quello comprendere le fluttuazioni del ciclo economico, le conseguenze che queste fluttuazioni hanno sugli aggregati macro-economici, e le tendenze di lungo periodo di un'economia. In particolare, tratteremo i seguenti argomenti:

#### **\*INTRODUZIONE**

1. Obiettivi della macroeconomia. Il PIL: definizione, misurazione e discussione. Le componenti della spesa. L'indice dei prezzi al consumo.

#### **\*L'ECONOMIA NEL LUNGO PERIODO**

2. Il reddito nazionale: da dove viene e dove va. Breve, lungo, e lunghissimo periodo. Fonti ed impieghi. Lato dell'offerta. Lato della domanda. Determinazione del tasso di interesse reale di lungo periodo.

3. La disoccupazione. Il tasso naturale di disoccupazione. Come ridurre la disoccupazione di lungo periodo? Reddito e disoccupazione: La legge di Okun.

4. La moneta e l'inflazione. Come M influenza l'economia nel lungo periodo. Inflazione e tassi di interesse. I costi e i benefici sociali dell'inflazione.

5. L'economia aperta. Il tasso di cambio reale. Valori di equilibrio in una piccola economia aperta. I deficit gemelli. Tassi di cambio ed inflazione.

#### **\*L'ECONOMIA NEL BREVE PERIODO**

6. Lo studio delle fluttuazioni economiche. Dal lungo al breve periodo: domanda ed offerta aggregata. Shock di domanda, offerta, e trade-off di politica economica. Il modello IS-LM. Dal modello risparmi-investimenti alla curva IS. La teoria della preferenza per la liquidità e la curva LM.

7. La domanda aggregata II. Shocks di politica fiscale, monetaria, o altro tipo. Derivazione della DA dal modello di breve periodo IS-LM. Il modello IS-LM-OABP-OALP nel breve e nel lungo periodo.

8. La domanda aggregata in una piccola economia aperta. Il modello Mundell-Fleming. Cambi fluttuanti contro cambi fissi. Analisi di politica economica con cambi fluttuanti. Analisi di politica economica con cambi fissi. Dal breve al lungo periodo.

9. L'offerta aggregata. La teoria dei prezzi vischiosi e la costruzione della curva di offerta di breve periodo. Inflazione, disoccupazione, e curva di Phillips.

### **Modalità dell'esame:**

Vi sarà un esame scritto alla fine del corso.

L'esame conterà di 5 domande [1 o 2 'teoriche', ed il resto esercizi]; in particolare, 4 domande avranno un valore pari a 6 punti, ed una domanda avrà un valore pari a 8 punti [punteggi superiori al 30 saranno equiparati a 30 e lode]. Il valore di ogni domanda sarà chiaramente indicato nel testo d'esame.

Complessivamente, il tempo a disposizione per lo svolgimento delle domande sarà di 1h45 minuti.

**Prerequisiti:**

E' utile - anche se non indispensabile - avere seguito il corso 'Microeconomia'.

**Testi consigliati:**

Il corso si concentrerà sui capitoli 1-6, 9-13 del testo

- Mankiw, G.N., 2004, Macroeconomia, 4a ed. italiana condotta sulla 5a ed. americana, Zanichelli editore.

**Testi di consultazione:**

Materiale segnalato in classe e/o sugli appunti del corso, questi ultimi disponibili sul sito del corso.

**MARKETING**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. R. Grandinetti)

**Contenuti:**

1. Richiamo sui concetti fondamentali del marketing strategico
2. Marketing e innovazione di prodotto
3. Aree strategiche di affari e portafoglio-prodotti
4. La comunicazione di marketing
4. I canali distributivi
5. Frammentazione e globalizzazione dei mercati
6. Beni e servizi nei contesti di esperienza

**Modalità dell'esame:**

L'esame consiste in una prova scritta composta da due parti: la prima è formata da 15 domande chiuse a risposta multipla, ciascuna delle quali ammette una sola risposta valida; la seconda prevede la trattazione di un argomento specifico. La correzione della seconda parte viene effettuata solo se lo studente ha risposto correttamente ad almeno 11 delle 15 domande chiuse. La votazione finale è calcolata come media ponderata dei risultati ottenuti nelle due parti.

**Testi consigliati:**

- Grandinetti R. (a cura di), Marketing. Mercati, prodotti e relazioni, Roma, Carocci, 2008 (Capp. 8-13).

Dispensa relativa ai concetti fondamentali del marketing strategico (per gli studenti che non hanno seguito il corso di *Economia e Gestione delle Imprese 2*).

## **MARKETING (corso progredito)**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. M. Paiola)

### **Contenuti:**

Il corso si articola in due parti armoniche e complementari, volte a descrivere e esemplificare le evoluzioni delle applicazioni di marketing lungo due versanti: il marketing dei beni e dei servizi destinati al consumo (BtoC); il marketing dei beni industriali (BtoB).

La prima parte, dedicata alle applicazioni evolute di consumer marketing, ha come obiettivo fornire allo studente un quadro articolato dei moderni approcci ai mercati consumer e degli strumenti utilizzati dalle imprese per gestire e innovare il rapporto con la domanda. In particolare, nel corso vengono trattate le logiche e gli strumenti del Marketing Relazionale (Relationship Marketing), con particolare attenzione alle opportunità offerte dai moderni contesti digitali. L'obiettivo didattico è scoprire e descrivere come le imprese possano gestire l'innovazione nel marketing attraverso un corretto uso delle nuove Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione (TCI) e sfruttare strategicamente le interazioni tipiche della fase di utilizzo dei prodotti e servizi, potenziando il rapporto con la clientela. Per raggiungere tale obiettivo formativo il corso fornisce i concetti del marketing in rete, nonché casi ed esemplificazioni di CRM (Customer Relationship Management), con particolare riferimento al Servicing on line.

La seconda parte del corso affronta le problematiche di marketing legate alla commercializzazione dei beni industriali e strumentali (Business Marketing, Marketing B2B o, Marketing Industriale), in cui gli aspetti teorici si integrano e completano con un approccio operativo mirato ad evidenziare le reali problematiche manageriali. Una parte introduttiva generale, riguardante le peculiarità dei mercati dei beni industriali rispetto a quelli di largo consumo, fornisce allo studente gli strumenti per affrontare le tematiche inerenti il marketing strategico e il marketing operativo in ambito Business to Business (BtoB).

Il corso prevede la discussione in aula di casi aziendali reali, stimolando la partecipazione attiva degli studenti.

### **Modalità dell'esame:**

L'esame consisterà in una prova scritta che riunirà i temi dei due moduli (btoc e btob) del corso.

### **Testi consigliati:**

- Prandelli E., Verona G., Marketing in rete: oltre internet verso il nuovo marketing, McGraw-Hill, Milano, 2006 (limitatamente ai capitoli: 2,4,6,7,8,10).
- Giacomazzi F., Marketing industriale, McGraw-Hill, 2002 (limitatamente ai capitoli: 1,4,7,8).
- Slack N., Chambers S., Johnston R., Operations Management, Prentice Hall, 2006 (limitatamente al capitolo: 13).

### **Testi di consultazione:**

Gli studenti interessati a ulteriori fonti e documenti per un approfondimento di particolari temi trattati nel corso possono contattare il docente.

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

**Contenuti:**

- Definizioni fondamentali: interesse e montante, sconto e valore attuale, grandezze equivalenti, l'interesse anticipato, leggi finanziarie ad una e due variabili.
- I principali regimi finanziari: l'interesse semplice (e lo sconto razionale), lo sconto commerciale (e la capitalizzazione iperbolica), l'interesse (e lo sconto) composto.
- Teoria delle leggi finanziarie: leggi finanziarie scindibili e non scindibili, montante d'investimento e di proseguimento, la forza di interesse.
- Rendite certe: il valore di una rendita, il leasing.
- L'ammortamento dei prestiti: il piano di rimborso, ammortamento progressivo con annualità costanti, con quote capitale costanti e con interessi anticipati; il problema dell'estinzione anticipata.
- La valutazione dei prestiti indivisi: il valore di un prestito, il tasso effettivo di rendimento.
- La valutazione delle operazioni finanziarie: il risultato economico attualizzato e il tasso interno di rendimento; confronto tra i criteri del rea e del tir; il T.A.E.G. ed il T.A.N.
- Il corso dei titoli obbligazionari: corso e rendimento delle obbligazioni rimborsabili a scadenza e a rimborso progressivo, la "durata media finanziaria" e la volatilità.

**Modalità dell'esame:**

Scritto (con eventuale orale integrativo)

**Testi consigliati:**

- F.Cacciafesta, Lezioni di Matematica finanziaria classica e moderna, quinta edizione, Giappichelli editore, Torino, 2006.
- M.Cerè, Esercizi di matematica finanziaria, Pitagora editrice, Bologna, 2001.

**Testi di consultazione:**

- M.Cerè, Matematica finanziaria, Pitagora editrice, Bologna, 2000.

**METODI DI VALUTAZIONE DEI SERVIZI**  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. L. Bernardi)

**Contenuti:**

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

## **METODI MATEMATICI PER LA STATISTICA**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(Prof. L. Salce - Prof. G. Treu)

### **Contenuti:**

#### **\*Parte A (algebra lineare)**

- Matrici elementari. Eliminazione di Gauss e decomposizione  $A=LU$ . Scambi di righe e decomposizione  $PA=LU$ . Decomposizioni a rango pieno.
- Prodotti scalari e norme su spazi vettoriali complessi. Sistemi ortonormali. Algoritmo di Gram-Schmidt e decomposizione QR in ambito complesso.
- Approssimazione ai minimi quadrati e sistema delle equazioni normali.
- Modello discreto lineare preda-predatore.
- Autovalori e autovettori. Polinomio caratteristico. Caratterizzazione delle matrici diagonalizzabili. Teorema di Schur sulla triangolarizzabilità delle matrici e sue applicazioni.
- Teorema spettrale per matrici normali. Matrici unitarie, matrici di Householder.

#### **\*Parte B (analisi matematica)**

- Lo spazio euclideo  $R^n$ : geometria e topologia.
- Funzioni da  $R^n$  in  $R^m$ : grafici, curve di livello. Limiti. Funzioni continue. Derivate parziali. Gradiente. Matrice Jacobiana. Funzioni differenziabili. Derivate direzionali. Derivate di ordine successivo. Funzioni omogenee e funzioni definite da integrali.
- Massimi e minimi. Condizioni necessarie e condizioni sufficienti per i massimi e minimi relativi. Problemi di massimo e minimo vincolato.
- Calcolo integrale in  $R^n$ . Formula di riduzione per gli integrali multipli. Formula del cambiamento di variabile negli integrali multipli.

### **Modalità dell'esame:**

\* Esame scritto in due parti, da sostenersi anche separatamente:

Parte A: Algebra Lineare (1 ora e 15')

Parte B: Analisi Matematica (1 ora e 45')

\* Una parte superata resta valida per l'intero Anno Accademico

\* Il voto dell'esame (superate le due parti) è dato dalla media ponderata dei voti delle due parti (parte A=5/14, parte B=9/14) arrotondato all'intero superiore

**Prerequisiti:** Istituzioni di Analisi Matematica 1 e 2, Algebra Lineare 1.

### **Testi consigliati:**

- FUSCO N., MARCELLINI P., SBORDONE C., Analisi Matematica 2, Liguori, Napoli
- E. GREGORIO, L. SALCE: Algebra Lineare Ed. Libreria Progetto.

### **Testi di consultazione:**

- DE MARCO G., MARICONDA C., Esercizi di calcolo in più variabili, Zanichelli, Bologna.
- NOBLE B. e DANIEL J. W., Applied Linear Algebra, (III ed.) Prentice Hall, 1988.
- STRANG G., Algebra lineare e sue applicazioni, Liguori, Napoli, 1976.
- SALCE L., Lezioni sulle matrici, Decibel-Zanichelli, 1993.

**METODI QUALITATIVI D'INDAGINE**  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. A. Tuzzi)

**Contenuti:**

1. Richiami di metodi di ricerca in campo sociale
2. Le principali tecniche qualitative:
  - 2.1 L'intervista discorsiva
  - 2.2 La ricerca etnografica
  - 2.3 Il focus group
3. Analisi statistica del contenuto
  - 3.1 Approccio classico
  - 3.2 Approccio moderno

**Modalità dell'esame:**

Elaborato scritto e orale

**Prerequisiti:**

Metodologia della ricerca

**Testi consigliati:**

- L. Bernardi (2005), Percorsi di ricerca sociale, Carocci, Roma
- A. Tuzzi (2003), L'analisi del contenuto, Carocci, Roma

**Testi di consultazione:**

Materiale fornito dalla docente.

**METODI STATISTICI PER IL CONTROLLO DELLA QUALITA'**  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Prof. G. Capizzi)

**Contenuti:**

Il corso intende presentare alcune applicazioni del controllo statistico della qualità e si svolgerà secondo un calendario che prevede un consistente numero di lezioni ed esercitazioni in aula ASID, utilizzando il programma R.

- Il concetto di qualità: definizioni e misure.
- Il controllo statistico di processo: le carte di controllo per variabili e per attributi.
- Controllo del valor medio e della variabilità di un processo.
- Carte di controllo di tipo Shewhart per variabili e per attributi.
- Le carte CUSUM ed EWMA.
- Misure di efficienza degli schemi di controllo.
- Carte per dati autocorrelati.
- Analisi statistica e misura della capacità di un processo.
- Il controllo di accettazione (o collaudo).
- Principali piani di campionamento.

**Modalità dell'esame:**

Prova intermedia: caso reale da analizzare ( l'elaborato viene consegnato dopo una settimana ); Prova finale: in aula ASID.

**Prerequisiti:** Inferenza Statistica 1

**Testi consigliati:**

- Montgomery D.C. (1999), Il Controllo Statistico della Qualità, McGraw-Hill.
- Iacus S.M., Masarotto G. (2003), Laboratorio di Statistica con R, McGraw-Hill.

**Testi di consultazione:**

Lucidi in Power Point (scaricabili )

<http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>

<http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>

## **METODI STATISTICI DI VALUTAZIONE DI POLITICHE**

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. E. Rettore)

**Contenuti:**

Il corso fornisce una introduzione al problema della valutazione degli effetti di un intervento pubblico nel settore delle politiche sociali ed economiche. Il problema centrale attorno al quale il corso si sviluppa è rappresentato dalla non casualità dei criteri di selezione del gruppo di beneficiari e del gruppo dei non beneficiari dell'intervento che impedisce di interpretare le differenze eventualmente riscontrate tra i due gruppi come effetti dell'intervento stesso. I vari metodi saranno introdotti con riferimento a concreti problemi di valutazione.

**Programma**

1. Concetti introduttivi: definizione dell'impatto di un intervento, eventi fattuali e controfattuali.
2. Il problema fondamentale dell'inferenza causale e il ruolo della randomizzazione.
3. Valutazione d'impatto con metodi sperimentali.
4. Minacce alla validità interna ed esterna di una valutazione.
5. Valutazione d'impatto con metodi non sperimentali:
  - regression discontinuity design
  - variabili strumentali
  - difference-in-differences
  - matching
  - matching tramite propensity score.
6. Studi di caso.

**Modalità dell'esame:** L'esame si svolge mediante prova scritta.

**Prerequisiti:** Econometria.

**Testi consigliati:** Materiali didattici (lucidi, articoli e altri materiali) verranno resi disponibili sul sito del corso.

## **METODI STATISTICI PER LE APPLICAZIONI AZIENDALI**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. . Docente da definire)

### **Contenuti:**

Il corso si propone di fornire strumenti statistici avanzati di supporto al processo di decisione aziendale. A questo scopo, verranno discusse esperienze reali propedeutiche allo sviluppo di applicazioni condotte dagli studenti in autonomia.

1. Azienda, dati, informazione e statistica. Statistica e "problem solving"
2. La statistica nel Marketing
3. I clienti e il loro ciclo di vita
  - CRM (Relationship Management) e CRM analitico
  - Strumenti statistici per l'analisi della clientela
  - Modelli statistici per la segmentazione e il di una base
  - Modelli statistici e di data mining per la previsione di alcune quantita' rilevanti (, sell, sell...)
4. Strumenti di analisi di azioni di marketing (, mortem,...)
5. Discussione di casi reali

Ogni aspetto verra' prima trattato in aula attraverso una discussione teorica ma agganciata a casi e problemi reali, e in un secondo momento sara' oggetto di elaborazione pratica in laboratorio attraverso discussioni di gruppo e lavoro personale in autonomia.

### **Modalità dell'esame:**

Discussione di un caso (facoltativa) più prova orale.

### **Prerequisiti:**

Statistica aziendale 1.

### **Testi consigliati:**

- La Torre D. e F. Nalucci (2005). Intelligence, CRM e Data Mining, Torino, UTET Libreria.
- Azzalini A. e B. Scarpa (2004). dei dati e data mining, Milano, Springer-Verlag Italia.

### **Testi di consultazione:**

- Hastie, T., R. Tibshirani R. e J. Friedman (2001), Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer-Verlag.
- Berry M.J.A. e Linoff G., Data Mining: The Art and Science of Customer Relationship, Wiley, 2000 (versione italiana, Mining, Apogeo, 2001).
- Giudici P. (2005), mining. Metodi statistici per le applicazioni aziendali, (seconda edizione), Milano, McGraw-Hill.

## **METODOLOGIA DELLA RICERCA**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. L. Bernardi)

### **Contenuti:**

1. I percorsi della ricerca sociale
2. I principali disegni di indagine
3. Cenni su teoria, concetti, ipotesi alla base della ricerca scientifica nelle scienze sociali.
4. Le tecniche di formazione dei dati
  - 4.1. L'osservazione
  - 4.2. L'intervista
  - 4.3. Il questionario
5. Cenni sull'uso delle fonti statistiche
6. La misurazione di concetti complessi: la misura degli atteggiamenti.

**Modalità dell'esame:** Scritto.

### **Testi consigliati:**

- L. Bernardi(2005), Percorsi di ricerca sociale,Carocci, Roma: par. 1.1; 2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2 e cap. 6.
- P.G. Corbetta (2003), La ricerca sociale: metodologia e tecniche, Il Mulino, Bo, Cap. 4.

### **Testi di consultazione:**

- P.G. Corbetta(2003), La ricerca sociale: metodologia e tecniche. II Le tecniche quantitative, Il Mulino, Bo, Cap. 3.

## **MICROECONOMIA APPLICATA**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Docente mutuato)

### **Contenuti:**

Il corso è mutuato da Microeconomia (SEF), corso del nuovo ordinamento. Per i vecchi ordinamenti, si prega di contattare il docente per coordinare il programma (a 42 ore) rispetto al corso del nuovo ordinamento erogato (corso a 56 ore).

### **Obiettivi**

Il corso presenta a) come gli individui e le imprese effettuano le proprie scelte in modo da utilizzare al meglio le risorse di cui dispongono in un mondo caratterizzato da scarsità, b) quali le conseguenze che tali singole scelte determinano nei mercati e nell'intero sistema economico.

### **Programma**

1. Economia di mercato
2. Le scelte del consumatore

3. Statica comparata e domanda
4. Variazione di prezzo e benessere del consumatore
5. La famiglia come fornitrice di risorse
6. Cenni sulle scelte in condizioni di incertezza
7. L'impresa e suoi obiettivi
8. Tecnologia e produzione
9. I costi dell'impresa
10. Concorrenza perfetta: l'impresa che non fa il prezzo
11. L'equilibrio nei mercati concorrenziali
12. Equilibrio generale ed economia del benessere

**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 ( previo accordo con il docente).

**MODELLI DEMOGRAFICI**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. F. Bonarini)

**Contenuti:**

Il corso si divide in due parti. La prima è dedicata ai principali modelli di popolazione:

- a) popolazioni esponenziali, logistiche, malthusiane, stabili e stabili generalizzate
- b) effetti del momentum nella dinamica delle popolazioni
- c) impieghi delle popolazioni stabili per le stime indirette di indicatori demografici e per lo studio delle dinamiche virtuali.

La seconda introduce allo studio di modelli relativi ai principali fenomeni demografici. Quest'anno è dedicata allo studio della mortalità:

- a) tavole tipo, approcci relazionali, principali funzioni matematiche
- b) tendenze della mortalità nelle età senili
- c) approcci di previsione della mortalità seguiti dalle Nazioni Unite, dall'Istat, in alcune esperienze locali.

**Modalità dell'esame:**

Le modalità dei esami saranno indicate all'inizio del corso.

**Testi consigliati:**

- Bonarini Franco, Modelli di mortalità, Cleup, Padova, 2002 (parti scelte).

- Caselli Graziella, G: Vallin; G: Wunsch, Analisi demografica. Nuovi approcci: dall'omogeneità all'eterogeneità delle popolazioni, Carocci, 2001 (parti scelte).

**Testi di consultazione:**

- Cisis, Le previsioni demografiche, Confronto tra alcuni modelli adottati nelle Regioni Italiane, Roma, Novembre 2000.

- Brian O'Neil, Deborah Balk, Worl population futures, PRB, Population Bulletin vol.56, n.3, 2001.

## **MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. G. Andreatta)

### **Contenuti:**

- 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 Simulazione
- Modelli di Code

**Prerequisiti:** Conoscenze elementari di Informatica (Excel), di Calcolo delle probabilità e di Inglese.

**Testi consigliati:** Appunti dalle lezioni.

- S.C. ALBRIGHT e W.L.WINSTON, Spreadsheet Modeling and Applications, Duxbury, 2004 (ISBN: 0-534-38032-8).

## **MODELLI STATISTICI 1 (A)**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. A. Salvan)

### **Contenuti:**

- 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 della covarianza.
- 6) Analisi critica e costruzione del modello: metodi diagnostici (analisi dei residui, individuazione di valori anomali e punti leva), tecniche per la selezione delle variabili.
- 7) Discussione critica dei modelli lineari e motivazioni per la loro generalizzazione.

**Modalità dell'esame:** Esame scritto.

### **Prerequisiti:**

- Istituzioni di analisi 1 e 2
- Statistica descrittiva
- Inferenza statistica 1
- Algebra lineare 1
- Calcolo delle probabilità 1
- Inferenza statistica 2.

**Testi consigliati:**

- Pace, L. e Salvan, S. (2001). Introduzione alla statistica - II. Inferenza, verosimiglianza, modelli. Cedam, Padova.
- Azzalini, A. (2001). Inferenza statistica: una presentazione basata sul concetto di verosimiglianza. Springer Italia, Milano.
- Bortot, P., Ventura, L. e Salvan, A. (2000). Inferenza statistica: applicazioni con S-Plus e R. Cedam, Padova.

**Testi di consultazione:**

- Draper, N.L. e Smith, H. (1998). Applied Regression Analysis (third edition). Wiley, New York.
- Piccolo, D. (1998). Statistica (Parti III e IV). Il Mulino, Bologna.
- Grigoletto, M. e Ventura, L. (1998). Statistica per le scienze economiche - Esercizi con richiami di teoria. Giappichelli, Torino.

**MODELLI STATISTICI 1 (B)**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. M. Chiogna)

**Contenuti:**

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 della covarianza.
6. Analisi critica e costruzione del modello: metodi diagnostici (analisi dei residui, individuazione di valori anomali e punti leva), tecniche per la selezione delle variabili.
7. Discussione critica dei modelli lineari e motivazioni per la loro generalizzazione.

**Modalità dell'esame:**

Scritto.

**Prerequisiti:**

Istituzioni di analisi 1 e 2  
Statistica descrittiva  
Inferenza statistica 1  
Algebra lineare 1  
Calcolo delle probabilità 1  
Inferenza statistica 2.

**Testi consigliati:**

- PACE L. e SALVAN A., Introduzione alla Statistica - II. Inferenza, Verosimiglianza, Modelli, Cedam, Padova, 2001.
- AZZALINI A., Inferenza Statistica: una Presentazione basata sul Concetto di Verosimiglianza, Springer-Italia, Milano, 2001.
- 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, 1998.

**MODELLI STATISTICI 2**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. L. Ventura)

**Contenuti:**

Studio di modelli del tipo GLM (modelli lineari generalizzati) per analizzare la relazione tra variabile risposta e variabili esplicative.

1. Modelli di regressione lineare: richiami e carenze.
2. Introduzione ai GLM: esempi.
3. Inferenza nei GLM: verosimiglianza, stima e verifica di ipotesi.
4. Adeguatezza dei modelli: devianza e residui.
5. Regressione binomiale.
6. Regressione di Poisson.
7. Tabelle di frequenza: modelli log-lineari.
8. Quasi-verosimiglianza.

**Modalità dell'esame:**

L'esame consiste in una prova pratica, della durata di due ore, in aula informatica.

**Prerequisiti:**

Modelli Statistici 1

**Testi consigliati:**

- Azzalini, A. (2001). Inferenza statistica: una presentazione basata sul concetto di verosimiglianza. Springer Italia, Milano.
- Bortot, P., Ventura, L. e Salvan, A. (2000). Inferenza statistica: applicazioni con S-Plus e R. Cedam, Padova.

- Dobson, A.J. (1990). An Introduction to Generalized Linear Models, Chapman & Hall, London.
- Pace, L. e Salvani, S. (2001). Introduzione alla statistica - II. Inferenza, verosimiglianza, modelli. Cedam, Padova.

**Testi di consultazione:**

- Agresti, A. (1990). Categorical data analysis. J. Wiley & Sons, New York.
- McCullagh, P. e Nelder, J.A. (1989). Generalized Linear Models, 2nd Edition. Chapman & Hall, London.
- Piccolo, D. (1998). Statistica (Parte IV). Il Mulino, Bologna.

**MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO**

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. U. Trivellato)

**Contenuti:**

1. Introduzione alla modellazione strutturale in economia: specificazione, stima, verifica della validità del modello, usi del modello.
2. Modelli di comportamento economico e analisi di strutture di covarianza: assunti e formulazioni dei modelli; identificazione e stima.
3. Alcune classi di modelli, accompagnate da studi di caso: modelli di misura; modelli di tipo regressivo; modelli ricorsivi; modelli ad equazioni simultanee; modelli strutturali con errori di misura (cenni).
4. Criteri e strumenti operativi per verifiche di ipotesi e per ricerche di specificazione.

**Modalità dell'esame:**

Prova pratica + orale.

**Prerequisiti:**

Statistica economica, Modelli statistici 1, Econometria 1.

Il programma del corso è coordinato con quello di "Econometria 2", che viene svolto immediatamente dopo nell'ambito dello stesso semestre.

**Testi consigliati:**

- BOLLEN K.A., Structural equations with latent variables, New York, Wiley, 1989.
- CORBETTA P., Metodi di analisi multivariata per le scienze sociali. I modelli di equazioni strutturali, Bologna, Il Mulino, 2002.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante il corso.

## **MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO**

*(corso progredito)*

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

*(Prof. A. Paggiaro)*

### **Contenuti:**

1. Regressione con errori di misura: conseguenze dell'errore di misura; soluzioni.
2. Modelli strutturali con variabili latenti: modello MIMIC; modelli con variabili latenti e simultaneità; modelli per l'analisi simultanea in più popolazioni; modelli con restrizioni sulle medie.
3. Modelli strutturali con variabili latenti: stimatori ML, GLS e WLS; criteri e strumenti per la valutazione e la selezione del modello.
4. Modelli per dati di panel: modelli a effetti fissi e ad effetti casuali; modelli dinamici; attrito non causale.

### **Modalità dell'esame:**

Scritto.

### **Prerequisiti:**

Modelli statistici di comportamento economico, Modelli statistici 2, Econometria (corso progredito).

### **Testi consigliati:**

- JÖRESKOG K.G. and D. SÖRBOM, Advances in factor analysis and structural equation models, Cambridge, Mass., Abt, 1979.
- WANSBEEK T. and E. MEIJER, Latent variables in econometrics, Amsterdam, North Holland, 2000.
- WOOLDRIDGE J., Econometric analysis of cross section and panel data, Cambridge, MA, MIT Press, 1999.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante il corso.

## **MODELLI STATISTICI DINAMICI**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

*(Prof. A. Azzalini)*

Per le informazioni riguardanti questo insegnamento si veda

<http://azzalini.stat.unipd.it/Corso-MSD/index.html> .

## **MODELLI STATISTICI PER LA RICERCA SPERIMENTALE**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

*(Docente mutuato).*

Il corso è mutuato da Modelli Statistici 2 (STI).

## **MODELLI STATISTICI PER LE SCELTE ECONOMICHE DISCRETE E PER DATI DI DURATA**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. A. Paggiaro)

### **Contenuti:**

\*L'analisi dei comportamenti in presenza di scelte economiche discrete è fondamentale in numerosi settori dell'economia (si pensi ad esempio alla scelta se lavorare o no, se acquistare o meno un prodotto, ecc.). Una caratteristica di rilievo nei diversi ambiti applicativi è la potenziale presenza di una dinamica del comportamento, che dipende congiuntamente dalle caratteristiche individuali e dagli eventi passati.

\*L'obiettivo del corso è presentare i principali modelli che consentono di analizzare le scelte discrete in un contesto dinamico, con l'utilizzo di dati longitudinali. In questo modo è possibile, ad esempio, seguire la storia di un individuo per un determinato periodo, ed attraverso informazioni ripetute distinguere fra una vera dipendenza del comportamento dagli eventi passati ed una dipendenza "spuria" legata al persistere delle medesime caratteristiche individuali nel tempo.

Programma del corso.

a) Modelli per scelte discrete in ambito economico: richiami a specificazione e stima dei principali modelli con dati sezionali, vantaggi e problematiche nell'utilizzo di dati longitudinali, modelli dinamici con dipendenza dallo stato.

b) Modelli di durata in ambito economico: analisi di dati di durata a tempi continui e discreti, stima parametrica e non parametrica delle funzioni di rischio e di sopravvivenza, specificazione e stima di modelli a rischi proporzionali, modelli con rischi competitivi, trattamento di dati censurati e length biased, eterogeneità non osservata.

c) Studi di caso con software statistici in aula ASID.

**Modalità dell'esame:** Analisi di studi di caso con software statistici, e successiva discussione degli aspetti empirici e teorici emersi dall'analisi. Possibilità di homework ad integrazione dell'esame.

### **Testi consigliati:**

Materiale didattico, letture integrative, selezionati capitoli da diversi testi.

## **ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE SANITARIA**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. P. Bellini)

### **Contenuti:**

- I bisogni, l'offerta e la domanda sanitaria, il sistema dei servizi sanitari, l'organizzazione sanitaria (organismi, strutture, unità operative, prestazioni)
- La prevenzione primaria, secondaria, terziaria e i modelli organizzativi.
- L'organizzazione sanitaria italiana: aspetti normativi, articolazioni funzionali e territoriali.

- Lo stato di salute della popolazione: definizioni, codifiche nosologiche, sistemi di classificazione dei pazienti (iso-gravità e iso-risorse).
- Esigenze informative e disponibilità statistiche riguardanti i bisogni, la domanda e l'offerta sanitaria (dati ufficiali e non ufficiali, nazionali e regionali).
- Gli indicatori statistici e l'organizzazione sanitaria (attività, risultati, risorse, soddisfazione).
- Modalità e tecniche di programmazione.
- Il Piano Sanitario Nazionale e i Piani Sanitari Regionali.

**Modalità dell'esame:** Scritto.

**Prerequisiti:** Nessuno.

**Testi consigliati:** Materiali didattici distribuiti all'inizio e durante il corso.

**Testi di consultazione:**

- BUIATTI E. et al., Trattato di Sanità Pubblica, NIS, Roma, 1993.

### **OTTIMIZZAZIONE LINEARE**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. C. De Francesco)

**Contenuti :**

- Introduzione alla ricerca operativa, esempi di problemi decisionali e loro formulazione come problemi di ottimizzazione lineare (PL) e lineare intera (PLI)
- Formulazione di un problema di PL, sue caratteristiche algebriche e geometriche, soluzioni di base, teorema fondamentale della PL, soluzione grafica dei problemi di PL
- Tableaux, algoritmo del simplesso con prima e seconda fase e sua interpretazione geometrica; degenerazione, ciclaggio e regola di Bland
- Teoria della dualità e sue relazioni con la procedura del simplesso, sistemi di complementarità e simplesso duale
- Analisi di sensitività
- Complessità computazionale del simplesso e cenni a metodi più avanzati di risoluzione dei problemi di PL
- Presentazione di alcuni software per la risoluzione dei problemi di PL
- Formulazioni equivalenti di problemi di programmazione lineare intera (PLI)
- Metodo dei piani di taglio e tagli di Chavatal e Gomory per la PLI
- Metodo di Branch and Bound per la PLI

**Modalità dell'esame:** Prova scritta, con eventuale orale a richiesta del docente.

**Prerequisiti:** Conoscenze di Algebra Lineare.

**Testi consigliati:**

- Luenberger D.G., Linear and Nonlinear Programming, Addison Wesley, Reading, 1984.
- Fischetti M., Lezioni di Ricerca Operativa, Libreria Progetto, Padova, 1999

## **OTTIMIZZAZIONE SU RETI**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Andreatta)

### **Contenuti:**

- Generalità sulla teoria dei grafi
- Programmazione lineare e lineare intera, matrici totalmente unimodulari
- Problema 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 tre indiani)
- Problema 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 and bound e di rilassamento lagrangiano
- Circuiti hamiltoniani e problema del commesso viaggiatore: algoritmi esatti di branch and 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.).

### **Modalità dell'esame:**

Scritto con orale a richiesta del docente.

### **Prerequisiti:**

Nessuno.

### **Testi consigliati:**

- ANDREATTA G., MASON F. e ROMANIN JACUR G., Appunti di ottimizzazione su reti, Libreria Progetto, Padova, seconda edizione, 1996.

## **PIANO DEGLI ESPERIMENTI I**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. G. Celant)

### **Contenuti:**

Dispositivi sperimentali di base e loro applicazioni in vari settori

### **Modalità dell'esame:**

Orale.

### **Testi consigliati:**

Dispensa del corso. La bibliografia sarà data all'inizio del corso.

## **PIANO DEGLI ESPERIMENTI 2**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. G. Celant)

### **Contenuti:**

Pianificazione di Taguchi.

### **Modalità dell'esame:**

Orale.

### **Testi consigliati:**

Dispensa del corso.

La bibliografia sarà data all'inizio del corso

## **POLITICA ECONOMICA**

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. L. Malfi)

### **Contenuti:**

1. Dall'economia politica alla politica economica: il rovesciamento del modello.
2. Politica monetaria e politica fiscale in una unione monetaria.
3. La politica monetaria nell'unione monetaria:
  - Gli obiettivi, le strategie e i ritardi della politica monetaria.
  - Gli strumenti della politica monetaria.
  - La struttura e i comportamenti della Banca Centrale Europea.
4. La politica fiscale nell'unione monetaria:
  - Spesa pubblica, politica fiscale e sistema finanziario in una economia aperta.
  - Le forme di finanziamento del Bilancio Pubblico.
  - Il patto di stabilità.
5. Equilibrio interno ed esterno.
6. La credibilità della politica economica.

### **Modalità dell'esame:**

Orale.

### **Prerequisiti:**

Macroeconomia.

### **Testi consigliati:**

- BOSI P., Modelli macroeconomici per la politica fiscale, il Mulino, Bologna, 1994.
- DE GRAUWE P., Economia dell'Unione monetaria, il Mulino, Bologna, 2001.

***POLITICA SOCIALE***  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. A. Castegnaro)

***Contenuti:***

Il corso è mutuato da Politica Sociale (semestrale) (SIAP).

Il corso si propone di introdurre al linguaggio delle politiche sociali, di far acquisire le categorie essenziali di analisi e di esaminare alcune importanti politiche di settore a livello teorico e pratico. Le politiche sociali verranno collocate nell'ambito più generale delle politiche pubbliche e delle trasformazioni in corso nello stato sociale.

***\*Programma***

- Cosa sono le politiche sociali: ambiti, settori e finalità
- Bisogni, famiglie, comunità, Stato e mercato
- Criteri di classificazione delle politiche sociali
- Le politiche di sostegno al reddito: il quadro generale, la situazione Italiana, le politiche locali contro la povertà
- Le modalità generali di azione delle politiche sociali
- Le politiche sanitarie

***Modalità dell'esame:*** La prova sarà scritta

***Testi consigliati:***

- M. HILL, Le politiche sociali, Bologna, Il Mulino, 1999 (cap. 1-6, 12).

Agli studenti verrà fornita una dispensa curata dal docente.

La dispensa è disponibile presso la Biblioteca della facoltà.

***Testi di consultazione:***

- M. Ferrera, Modelli di solidarietà, Bologna, Il Mulino, 1993

***POLITICA SOCIALE (corso progredito)***  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. G. Pellegrini)

***Contenuti:***

Il corso si pone l'obiettivo di favorire l'acquisizione critica di conoscenze e di strumenti per valutare l'attuazione, le linee di tendenza e di sviluppo della politica sociale e più in dettaglio dei servizi alla persona. Tale obiettivo sarà perseguito attraverso lo studio dei seguenti argomenti:

- Ascesa e declino dello Stato sociale
- Riforme dello Stato sociale e Welfare Mix
- Il sistema integrato di interventi e servizi sociali
- Strumenti di garanzia dei servizi alla persona
- Terzo settore e politiche sociali: interazioni tra attori
- Piani di zona e processi di programmazione

Il corso si articola in sei unità didattiche e una unità di lavoro seminariale dedicata allo studio dei piani di zona per i servizi alla persona.

**Modalità dell'esame:**

L'esame si svolgerà in forma orale, con la discussione di un elaborato riguardante l'analisi di un piano di zona dei servizi alla persona. Per i non frequentanti il colloquio riguarderà lo studio dei due testi consigliati, i cui riferimenti si trovano nell'apposita sezione web del corso.

**Prerequisiti:**

Gli studenti dovranno aver frequentato il corso base di Politica Sociale. In caso contrario si consiglia vivamente la lettura dei testi di consultazione.

**Testi consigliati:**

- Ranci, C., 1999, Oltre il Welfare State, Il Mulino, Bologna.
- Pavolini, E., 2003, Le nuove politiche sociali, Il Mulino, Bologna.

**Testi di consultazione:**

- Ferrera, M., 1993, Modelli di solidarietà, Il Mulino, Bologna.
- Hill., M., 1999, Le politiche sociali, Il Mulino, Bologna.
- Fazzi, L., 1998, Il Welfare mix in Italia: primi passi, Franco Angeli, Milano.

**POPOLAZIONE E MERCATO**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. F. Rossi)

**Contenuti:**

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, redistribuzione della popolazione sul territorio) sulla domanda di beni e servizi.

**Modalità dell'esame:** Esercitazioni scritte durante il corso; prova scritta finale con eventuale integrazione orale.

**Prerequisiti:** Statistica descrittiva.

**Testi consigliati:**

- MICHELI G.A., RIVELLINI G., Popolazione e mercato, F. Angeli, Milano, 1997.

con integrazioni in:

- BLANGIARDO G., Elementi di Demografia, il Mulino, Bologna, 1997.

- LIVI BACCI M., Introduzione alla demografia, 3a ed., Loescher Editore, Torino, 1999.

Il Docente distribuisce anche materiale didattico durante le lezioni.

**POPOLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. G. Dalla Zuanna)

**Contenuti:**

I meccanismi naturali di ricambio della popolazione, la demografia della famiglia e della parentela, i flussi migratori e la composizione della popolazione per età condizionano i comportamenti individuali e collettivi. Per comprendere una società ed orientare le scelte di politica sociale è fondamentale tener conto delle tendenze demografiche. Questo corso vuole esaminare alcune importanti problematiche della popolazione in prospettiva territoriale, con particolare attenzione al caso veneto.

Per i testi A e B vedi apposita parte del sito del docente.

(1) Transizione sanitaria e invecchiamento (Capitoli 8A, 9A, 6B, 7B)

(2) Parentela e famiglia (Capitoli 6A, 3B)

(3) Il declino delle nascite (Capitoli 5A e 5B)

(4) Popolazione e territorio (Capitolo 4A)

(5) Le immigrazioni di massa (Capitoli 1B, 2B, 8B, 10B)

Nel corso delle lezioni, verranno considerate anche le conseguenze delle tendenze in corso sullo sviluppo socio-economico e sulle scelte di politica sociale.

Questo programma è per gli esami di Scienze Politiche (da 4 crediti) e per i primi 4 crediti dell'esame di Scienze Statistiche.

Per gli altri 2 crediti dell'esame di Scienze Statistiche ci sono due possibilità. La prima, caldamente consigliata, riservata agli studenti frequentanti, è quella di essere presenti ad almeno tre dei seguenti seminari (dei quali non vi sono riferimenti scritti, e le cui slides verranno inserite sul sito del corso). Per ognuno di essi, ogni studente dovrà preparare una relazione stampata originale lunga 5.000-10.000 battute (spazi inclusi), inserite nella casella di posta (non elettronica) del docente almeno una settimana prima di sostenere l'esame. Queste relazioni faranno parte della valutazione del corso.

I seminari, aperti a tutti, si tengono in orario di lezione

VENERDÌ ORE 9-10.30, AULA SC40

\*16 Maggio. Maria Castiglioni, professoressa di Demografia, Università di Padova  
Analisi e proiezioni delle separazioni legali in Italia secondo la coorte di matrimonio.  
1970-2020

\*23 Maggio. Maya Judd, Ricercatrice di Antropologia Culturale, Brown University  
(USA)

Approcci antropologici e genere. Uno studio della bassa fecondità nel Veneto

\*30 Maggio. Francesco Billari, professore di Demografia, Università “Bocconi” di Milano

Popolazione, produzione e impatto ambientale

\*6 Giugno. Roberto Impicciatore, ricercatore di Demografia, Università Statale di Milano

Il capitale umano dei figli degli italiani all'estero

Chi non svolge questa attività, dovrà portare all'esame i seguenti materiali aggiuntivi:

Capitoli 2A, 3A, 7A, 10A, 4B, 9B

**Modalità dell'esame:** Orale.

**Prerequisiti:** Nessuno.

**Testi consigliati:**

- Testo A: Dalla Zuanna G., A. Rosina e F. Rossi (curatori) Il Veneto. Storia della popolazione dalla caduta di Venezia a oggi, Marsilio Editore, Venezia, 2004.

- Testo B: Dalla Zuanna G. e M.L. Tanturi: Veneti che cambiano. 1971-2021. La popolazione sotto la lente di quattro censimenti e di alcune ricerche recenti, CR Edizioni, Verona, 2007.

I testi sono certamente disponibili presso la Libreria Universitaria (sul Liston, vicino al Bo').

### **PREVISIONI DI POPOLAZIONE**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. F. Ongaro)

**Contenuti:**

1. Richiami di demografia: struttura e dinamica di popolazione; osservazione trasversale e longitudinale, fonti, tendenze in atto.
2. Introduzione alle previsioni: scenari; previsioni di breve, medio e lungo periodo; metodi sintetici e analitici; inerzia e dinamica demografica.
3. Il metodo analitico: previsioni nazionali e sub-nazionali; previsioni per piccole aree.
4. La previsione della dinamica (mortalità, fecondità e migratorietà): criteri e metodi per la formulazione delle ipotesi evolutive.
5. Presentazione dei risultati di una previsione di popolazione.
6. Previsioni di popolazione realizzate a livello nazionale, sub-nazionale e internazionale: metodologia e risultati.
7. Previsioni derivate (popolazione anziana; popolazione scolastica; forze di lavoro) e previsioni di famiglie.

**Modalità dell'esame:**

Saranno comunicate durante lo svolgimento del corso.

**Prerequisiti:** Nessuno.

**Testi consigliati:**

- BLANGIARDO G., Elementi di demografia, Il Mulino, Bologna, 1997 (tutto per chi non avesse frequentato un corso base di demografia; cap. IV per gli altri).
- LIVI BACCI M., Introduzione alla demografia, Loescher, Torino, 1999 (cap. 12).
- LIVI BACCI M., Storia minima della popolazione dle mondo, Il Mulino, 2002 (cap. VI)

Altro materiale sarà distribuito dal docente durante il corso

**Testi di consultazione:**

- Terra Abrami V., Le previsioni demografiche, Il Mulino, Bologna, 1998

**PROCESSI STOCASTICI**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. M. Ferrante)

**Contenuti:**

\*Richiami di calcolo delle probabilità e valore atteso condizionato, successioni di variabili aleatorie indipendenti, Legge dei grandi numeri, Teorema del limite centrale. Catene di Markov a tempo discreto: definizione e prime proprietà, matrice di transizione, leggi congiunte, proprietà di Markov e proprietà di Markov forte, classificazione degli stati, probabilità di assorbimento, distribuzioni invarianti, teoremi ergodici.

\*Catene di Markov a tempo continuo: definizione e prime proprietà, processo di nascita e morte, classificazione degli stati, probabilità di assorbimento, distribuzioni invarianti, teoremi ergodici.

\*Processo di Poisson: costruzione del processo e principali proprietà, alcune importanti applicazioni.

\*Introduzione alla teoria dell'informazione: codifica di sorgente senza rumore, codici a prefisso, disuguaglianza di Kraft, teorema di Shannon, entropia e divergenza informazionale. Il metodo dei tipi e la codifica universale dei processi indipendenti. Passaggio dal caso i.i.d. al caso Markoviano. Processi stazionari, teorema ergodico di Birkhoff (enunciato), teorema di Shannon-McMillan-Breiman. Codici universali per processi stazionari. Algoritmo di Lempel-Ziv.

**Modalità dell'esame:**Orale.

**Testi consigliati :** (in ordine alfabetico)

- P.Baldi, Calcolo delle probabilità e statistica (2 ed.), McGraw-Hill, Milano, 1998.
- Z.Brzezniak, T.Zastawniak, Basic stochastic processes, Springer, London, 1999.
- T.M. Cover, J.A. Thomas, Elements of information Theory, Wiley, 1991.
- J.Norris, Markov Chains, Cambridge University Press, Cambrdige, 1996.
- S.Ross, Calcolo delle Probabilità, Apogeo, Milano, 2004.
- S.Ross, Stochastic processes (second edition), John Wiley & Sons, New York, 1996

## **PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 1**

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Di Masi)

### **Contenuti:**

- Titoli rischiosi e non rischiosi. Titoli derivati.
- Valutazione media e di arbitraggio di titoli derivati.
- Modelli di mercato a tempo discreto e stati finiti.
- Condizioni per l'esistenza di opportunità di arbitraggio. Misure neutrali al rischio.
- Valutazione e replicazione di titoli derivati.
- Titoli raggiungibili e completezza del mercato.
- Titoli non raggiungibili e super-replicazione.

### **Modalità dell'esame:**

Esercitazioni in corso d'anno e prova d'esame scritta.

**Prerequisiti:** Calcolo delle probabilità 1 (B).

### **Testi consigliati:**

- PLISKA S. R., Introduction to mathematical finance: discrete time models, Malden, Blackwell, 1997

### **Testi di consultazione:**

- BINGHAM N.H., KIESEL R., Risk-neutral valuation. Pricing and hedging of financial derivatives, Springer-Verlag 1998.
- AVELLANEDA M., LAURENCE P., Quantitative modeling of derivative securities: from theory to practice, Boca Raton, Chapman & Hall, 2000.

## **PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 2**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. G. Di Masi)

### **Contenuti:**

- Teorema di valutazione, replicazione ed esercizio di opzioni americane
- Ottimizzazione di portafoglio: metodo neutrale al rischio
- Problemi di consumo e investimento
- Modelli differenziali stocastici (processi di Ito).
- Formula di differenziazione di Ito
- Equazioni differenziali stocastiche lineari
- Teorema di Girsanov
- Integrali stocastici e martingale
- Copertura di claim a tempo continuo
- Formula di Black-Scholes
- Mercato dei cambi
- Titoli che erogano dividendi continui
- Titoli che erogano dividendi periodici

**Modalità dell'esame:** Esercitazioni in corso d'anno e prova d'esame scritta.

**Prerequisiti:**

Processi stocastici applicati alla finanza 1.

**Testi consigliati:**

- PLISKA S. R., Introduction to mathematical finance: discrete time models, Malden, Blackwell, 1997.
- BAXTER M., RENNIE A., Financial Calculus, Cambridge University Press, 1996.

**Testi di consultazione:**

- BINGHAM N.H., KIESEL R., Risk-neutral valuation. Pricing and hedging of financial derivatives, Springer-Verlag 1998.
- BJORK T., Arbitrage Theory in Continuous Time, Oxford University Press, 2004

**PROGETTAZIONE DI INDAGINI CAMPIONARIE (corso progredito)**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. L. Fabbris)

**Contenuti:**

Obiettivi del corso

Far acquisire allo studente capacità decisionali nella progettazione e gestione di ricerche complesse basate su indagini statistiche, di tipo esaustivo o campionario, con o senza l'impiego di rilevatori, con questionari di tipo cartaceo o informatizzato, nonché nel combinare assieme dati statistici e informazioni tratte da rilevazioni a carattere qualitativo.

Far acquisire abilità nella creazione di questionari in formato elettronico per indagini via web, telefono (CATI) o faccia a faccia (CAPI).

Far acquisire abilità nel controllo dell'errore extra-campionario (riduzione nel numero di mancate risposte, riduzione dell'impatto dell'errore di risposta).

Contenuti del corso

Quattro moduli didattici concernenti:

A. Progettazione globale di indagini complesse: piano di rilevazione e piano finanziario; scelte per la realizzazione di indagini statistiche trasversali e longitudinali (panel); uso congiunto di dati statistici e informazioni qualitative; il numero ottimo di rilevatori; il controllo dell'errore di rilevazione.

B. Rilevazione di dati e informazioni presso testimoni privilegiati; tecniche previsionali di tipo Delphi (e varianti Shang e Delphi integrato); criteri per la realizzazione di focus group. La rappresentazione di scenari.

C. Il controllo della qualità dei dati. Error profile di una indagine. Piani per la misura de-gli errori statistici. Metodi e modelli per la correzione degli errori di risposta e delle mancate rilevazioni.

D. Il questionario per la rilevazione diretta di dati computer-assisted (rilevazioni via web - CAWI, per telefono - CATI e faccia a faccia - CAPI).

Metodo didattico

Il dott. F. Guralumi collaborerà al corso introducendo agli studenti e assistendoli nell'utilizzo di un programma per la generazione di questionari elettronici(modulo D). Altri temi saranno presentati, sotto forma di seminari, da esperti di servizi statistici pubblici e di aziende private nelle quali si reperiscono dati con metodi di rilevazione diretta.

**Modalità dell'esame:**

L'esame è orale.

Lo studente, eventualmente in coppia con un altro studente, dovrà produrre per l'esame un rapporto scritto concernente un progetto di indagine su un argomento concordato con il docente.

**Testi consigliati:**

\*Per quanto riguarda la rilevazione di dati:

- COLOMBO B., CORTESE C., FABBRIS L. (a cura di) (1994) La produzione di statistiche ufficiali, CLEUP, Padova (parti selezionate).

\*Per quanto riguarda le scelte di natura campionaria:

- FABBRIS L. (1989) L'indagine campionaria. Metodi, disegni e tecniche di campionamento, La Nuova Italia Scientifica, Roma (parti selezionate e dispense consegnate in classe).

\*Per quanto riguarda la rilevazione mediante criteri qualitativi:

- FABBRIS L. (1991) Problemi statistici nella utilizzazione di dati rilevati presso testimoni privilegiati. In: FABBRIS L. (a cura di) Rilevazioni per campione delle opinioni degli italiani, SGE Editoriali, Padova: 89-115 (e altre dispense che saranno consegnate in classe).

\*Per quanto riguarda la creazione di questionari computer-assisted:

- CAPILUPPI C. (2004) Sistemi di rilevazione dati assistiti da computer (Dispensa didattica).

***PROGETTAZIONE E GESTIONE DI BASI DI DATI AZIENDALI***

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. M. Bonollo)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni.

***PROGETTAZIONE E GESTIONE DI BASI DI DATI ECONOMICI***

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. . Docente mutuato)

Il corso viene mutuato da Progettazione e Gestione di Basi di Dati Aziendali.

## **PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 1**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. F. Cerbioni)

### **Contenuti:**

Il corso si propone di formare lo studente sui sistemi di pianificazione e controllo della gestione nelle aziende di ogni tipo. Tali sistemi rappresentano lo strumento di cui i manager devono disporre per guidare l'azienda verso condizioni di economicità. Lo scopo dei sistemi è la realizzazione delle linee strategiche predefinite o emergenti. Poiché le strategie si proiettano nel lungo andare, ma si realizzano nel breve mediante le operazioni di gestione corrente, la funzione più importante di un sistema consiste nel saldare le prospettive del futuro con le azioni del presente. Ciò può essere ottenuto mediante un monitoraggio costante della gestione che passa attraverso la definizione di obiettivi strategici ed operativi, la responsabilizzazione dei manager su di essi, l'orientamento di questi verso l'attuazione di strategie adeguate e richiede un aumento della qualità delle conoscenze e dei supporti ai processi di misurazione e di decisione.

In particolare, i temi trattati saranno i seguenti:

Struttura, processi, meccanismi di governo

I livelli delle decisioni strategiche ed i processi di formulazione della strategia

I piani aziendali

Il sistema di controllo di gestione: evoluzione e componenti

Le caratteristiche dei sistemi di controllo di gestione

La struttura organizzativa del controllo di gestione: i centri di responsabilità

La struttura informativa del controllo di gestione

Verrà svolto inoltre un approfondimento sul Business plan.

### **Modalità dell'esame:**

Prova scritta

### **Testi consigliati:**

- F. FAVOTTO Economia aziendale, Mc Graw Hill (edizione più recente)
  - R.FERRARIS FRANCESCHI (a cura di) Pianificazione e controllo. Sistemi di management e logiche di funzionamento, Giappichelli, 2007.
- Ulteriori materiali saranno distribuiti durante il corso.

### **Testi di consultazione:**

- ATKINSON A. A., BANKER R. D., KAPLAN R. S., YOUNG S. M., Management accounting, Isedi, Torino, 1998.
- BRUNETTI G., Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate, Angeli, Milano (ultima edizione).
- BERGAMIN BARBATO M., Programmazione e controllo in un'ottica strategica, Torino, Utet, 1991.
- BURCH J. C., Contabilità direzionale e controllo di gestione, EGEA, 1997.

## **PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 2**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. F. Cerbioni)

### **Contenuti:**

Il corso costituisce un approfondimento del corso di Programmazione e controllo 1 ed è quindi diretto a chi voglia ricercare una maggiore specializzazione sul tema.

Verranno approfonditi, mediante casi, testimonianze di operatori, visite presso aziende ed esercitazioni in aula informatica, gli argomenti sulla struttura organizzativa e sugli strumenti informativi e contabili per il controllo di gestione.

Ulteriori approfondimenti verranno condotti sul ruolo e le modalità d'impiego degli strumenti tipici del controllo di gestione, con riferimento particolare alla contabilità analitica, al budget ed al sistema di reporting.

### **Modalità dell'esame:**

Prova scritta

### **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.

### **Testi di consultazione:**

- ATKINSON A. A., BANKER R. D., KAPLAN R. S., YOUNG S. M., Management accounting, Isedi, Torino, 1998.
- BRUNETTI G., Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate, Angeli, Milano (ultima edizione).
- BERGAMIN BARBATO M., Programmazione e controllo in un'ottica strategica, Torino, Utet, 1991.
- BURCH J. C., Contabilità direzionale e controllo di gestione, 1997.

## **RETI DI CALCOLATORI 1**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. M. Maresca)

### **Contenuti:**

- Concetti di base e terminologia: Architetture di rete, Topologie, Commutazione e Connessioni;
- Modello OSI: I 7 livelli ed il concetto di Service Access Point;
- Physical Layer : Linee telefoniche, Codifica e Cablaggi;
- Data Link Layer : Framing e Gestione degli errori; Medium Access Control (MAC);
- Network Layer : Routing e Controllo di congestione; Internet Protocol (IP): Struttura dei datagram, Indirizzi IP e Routing;

- Transport Layer : Transmission Control Protocol (TCP): Struttura dei segmenti, Connessioni e Controllo di flusso;
- Applicazioni basate su TCP/IP: Applicazioni di base (terminale remoto, trasferimento di file), Posta Elettronica (architettura e protocolli), WWW (architettura e protocolli);
- Cenni ai principali apparati per la realizzazione di reti: Switch, Bridge e Routers;
- Cenni ai principali servizi di trasporto: ISDN, Frame Relay, ATM.

**Testi consigliati:**

- TANENBAUM A., Computer Networks, Prentice Hall.

**Testi di consultazione:**

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

## **RETI DI CALCOLATORI 2**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. N. Zingirian)

**Contenuti:**

**\*Lezione in Aula (1/3)**

- Modello Client/Server, multi-tiers, Peer-to-Peer
- Caratteristiche applicative di TCP e UDP
- Router e Firewalls
- Spazi di indirizzamento pubblici e privati, Proxy, Network Address Translation,
- Principio di funzionamento di una infrastruttura di sicurezza: RSA, X.509
- Principio di funzionamento delle Reti Private Virtuali: IPsec
- Struttura di un ISP: peering, transit, NAP
- Servizi di Directory: di Nomi (DNS)

**\*Lezione in Laboratorio (2/3 )**

- Introduzione alla configurazione di Rete
- Introduzione alla programmazione di Rete:buffer,pacchetti,chiamate al sistema etc.
- Utilizzo API Socket UNIX: Stream, Packet, Livello2
- Sviluppo di ARP cache minimale e analisi di funzionamento
- Sviluppo di Web Server minimale e analisi di funzionamento
- Sviluppo di HTTP Proxy minimale e analisi di funzionamento
- Sviluppo di un Router minimale e analisi di funzionamento

**Prerequisiti:**

Buona conoscenza del linguaggio C (chiamate a funzione, conversione di tipo, puntatore). Ottima conoscenza dei protocolli TCP/IP (v. Reti di Calcolatori 1).

**Testi consigliati:**

- INTERNET ENGINEERING TASK FORCE, Request for Comments (RFC), disponibili su [www.rfcindex.org](http://www.rfcindex.org)

**Testi di consultazione:**

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

### **RICERCA SOCIALE APPLICATA**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(*Docente mutuato*)

Il corso viene mutuato da Metodologia della ricerca (SPS).

### **SERIE STORICHE**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(*Docente mutuato*)

Il corso è mutuato da Analisi delle serie temporali (STI).

### **SERIE STORICHE ECONOMICHE**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(*Prof. T. Di Fonzo*)

#### **Contenuti:**

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 (principali variabili macroeconomiche, numeri indici, variabili finanziarie, vendita di prodotti, spese pubblicitarie, ecc.).
2. Le componenti di serie storiche economiche ed aziendali: trend, ciclo, stagionalità e componente accidentale. 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. Il trattamento di serie storiche non stazionarie e i modelli ARIMA.
6. Previsione di serie storiche economiche ed aziendali: estrapolazione di curve di trend, procedure basate sul liscio esponenziale, previsioni con modelli ARIMA.

#### **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:** Inferenza statistica 1.

**Testi consigliati:**

- T. Di Fonzo, F. Lisi: Serie Storiche Economiche. Analisi statistiche e applicazioni. Carocci 2005.

Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile sul sito della Facoltà di Scienze Statistiche.

***SERIE STORICHE ECONOMICHE (corso progredito)***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)

(Prof. S. Bordignon)

**Contenuti:**

Lo scopo del corso è di fornire agli studenti degli strumenti adeguati ed aggiornati che consentano di modellare le principali caratteristiche di fenomeni dinamici in campo economico ed aziendale e di prevederne l'evoluzione nel tempo. Il corso avrà un taglio prevalentemente operativo. Pertanto la presentazione delle tecniche appropriate sarà accompagnata da applicazioni su serie reali condotte tramite l'impiego di software adeguato. Il corso è diviso in due parti, con la prima parte dedicata all'analisi lineare di serie storiche, mentre la seconda introduce argomenti per l'analisi non lineare.

\*1. Modelli lineari per l'analisi e la previsione di serie storiche economiche e/o aziendali:

- Modelli ARIMA e SARIMA non stazionari: costruzione e previsione;
- Modelli a memoria lunga (modelli ARFIMA);
- Modelli a funzione di trasferimento: costruzione ed impiego;

\*2. Modelli non lineari per l'analisi e la previsione di serie storiche:

- Introduzione alla modellistica non lineare e alle procedure di verifica della non linearità;
- Alcune classi di modelli non lineari;
- Modelli autoregressivi con cambiamenti di regime e applicazioni allo studio del ciclo economico;
- Modelli per varianza eteroschedastica e applicazioni in ambito finanziario.

**Modalità dell'esame:** Prova scritta e/o prova pratica.

**Prerequisiti:** Serie storiche economiche.

**Testi consigliati:**

- WEI W. W. (2006): Time series analysis: univariate and multivariate methods, Addison-Wesley, Reading, MA.

- TSAY R. (2002): Analysis of financial time series, Wiley, New York.

Materiale didattico integrativo reso disponibile durante il corso.

**Testi di consultazione:**

- CHATFIELD C. (2001): Time-series forecasting, Chapman & Hall, London.

- HAMILTON J. D. (1995): Econometria delle serie storiche, Monduzzi Editore.

- FAN J. e YAO Q. (2003): Nonlinear time series, Springer, New York

**SERIE STORICHE FINANZIARIE**  
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)  
(Prof. S. Bordignon)

**Contenuti:**

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

- Introduzione: presentazione e discussione preliminare delle caratteristiche delle serie finanziarie principalmente attraverso l'analisi grafica di esempi reali (prezzi e indici azionari, tassi di cambio, opzioni, futures, ecc.).
- I principali indici di Borsa nazionali e stranieri.
- Prezzi, rendimenti e volatilità: definizioni, misure, strumenti di analisi e principali caratteristiche.
- Modelli per l'analisi e la previsione della volatilità delle serie dei rendimenti finanziari: modelli ARCH, GARCH, EGARCH, IGARCH, ARCH in media e loro stima.
- Caratteristiche di serie finanziarie ad alta frequenza (serie infragiornaliere).
- Cenni ad alcuni semplici strumenti dell'analisi tecnica per la previsione di serie finanziarie.

**Modalità dell'esame:** Prova scritta e/o prova pratica.

**Prerequisiti:** Serie Storiche Economiche.

**Testi consigliati:**

- GALLO G. M. e PACINI B. (2002): Metodi quantitativi per i mercati finanziari: istruzioni per l'uso, Casa Editrice Carrocci, Firenze.

Materiale didattico integrativo reso disponibile durante il corso.

**Testi di consultazione:**

- TSAY R. (2002): Analysis of financial time series, Wiley, New York.

**SERIE STORICHE FINANZIARIE (corso progredito)**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. F. Lisi)

**Contenuti:**

**Obiettivi**

Il corso si configura come un proseguimento del corso di Serie Storiche Finanziarie impartito nella Laurea triennale. Lo scopo del corso è di fornire degli strumenti avanzati ed aggiornati che consentano allo studente di costruire ed utilizzare modelli - anche non standard - che tengono conto delle principali caratteristiche delle serie storiche finanziarie. La presentazione delle tecniche e dei modelli appropriati sarà illustrata tramite l'uso di serie reali. I pacchetti software utilizzati saranno R ed S+Garch.

## Programma

- Introduzione: richiami alle principali caratteristiche delle serie finanziarie e ai modelli che le descrivono.
- La stima dei modelli della classe GARCH: verosimiglianza dei modelli garch, stime MLE, stime QML.
- Costruzione di un software per la stima di un modello GARCH.
- Modelli multivariati per l'analisi e la previsione della volatilità.
- Modelli GARCH multivariati: la funzione di autocorrelazione incrociata, problematiche generali,
- Il modello VECH, il modello VECM diagonale, il modello BEKK, il modello CCC, il modello DCC.
- Dati ad alta frequenza: introduzione e principali caratteristiche.
- Modelli per l'analisi e la previsione delle durate (modelli ACD).

**Modalità dell'esame:** Saranno comunicate all'inizio delle lezioni.

### **Prerequisiti:**

Serie storiche finanziarie corso base.  
Nozioni di base del software statistico R.

**Testi consigliati:** Saranno comunicati all'inizio delle lezioni.

## **SIMULAZIONE**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. G. Andreatta)

### **Contenuti:**

IL PROGRAMMA POTRA' SUBIRE VARIAZIONI IN BASE AGLI INTERESSI DEGLI STUDENTI

\*Parte I: Teoria delle Code.

- Introduzione alla Teoria delle Code e sue applicazioni. Teorema di Little.
- Distribuzione esponenziale e processo di Poisson.
- Incidenza casuale.
- Processi di nascite e morti.
- Sistemi M/M/1, M/M/m.
- M/G/1.
- Reti di code.

\*Parte II: Introduzione alla Simulazione

- Che cos'è la Simulazione
- Numeri pseudocasuali
- Simulazione mediante foglio elettronico
- Pianificazione di capacità mediante Simulazione
- Simulazione e Aggiudicazioni mediante Aste
- Esperimento dell'imbuto di Deming
- L'uso della Simulazione nel Project Management

- Simulazione di Scorte
- Simulazione di Code
- Simulazione e Ottimizzazione
- \*Parte III: Uso di pacchetti software specifici per la Simulazione
- MicroSaint.
- Vensim
- La scelta del pacchetto sarà concordata con gli studenti.

**Prerequisiti:**

Una buona conoscenza e comprensione della lingua inglese sia scritta che parlata.  
Conoscenze elementari sull'uso del computer e del programma Microsoft Excel.

**Testi consigliati:** Appunti dalle lezioni.

Per la parte di Teoria delle Code: LARSON R. e ODONI A., Urban Operations Research, Prentice-Hall, 1981, capitoli 2 e 4, disponibile liberamente in rete all'indirizzo: [web.mit.edu/urban\\_or\\_book/www/book/](http://web.mit.edu/urban_or_book/www/book/).

Saranno inoltre rese disponibili dispense.

**SISTEMI EVOLUTI DI BASI DI DATI**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Docente mutuato)

Il corso è mutuato da Reperimento dell'informazione (Ingegneria).

**SISTEMI INFORMATIVI**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. R. Podesta')

**Contenuti:**

Architettura Client/Server e World Wide Web: Software lato Client, Software lato Server.

Protocolli di comunicazione, Indirizzi Web, Pagine Web.

Hypertext Markup Language (HTML): caratteristiche generali e particolari del linguaggio, sintassi e semantica dei tag html.

Pagine Web statiche e pagine Web dinamiche.

Elaborazioni lato Server ed elaborazioni lato Client: creazione di pagine dinamiche e linguaggi per la creazione di pagine dinamiche.

Panoramica dei linguaggi di programmazione nel Web: script lato server e script lato client.

Javascript per elaborazioni lato client: panoramica generale e caratteristiche salienti del linguaggio.

Il linguaggio PHP per elaborazioni dal lato Server: panoramica generale e caratteristiche peculiari del linguaggio.

La gestione e utilizzo di Database via Web: componenti SW fondamentali. Interazione fra DBMS e linguaggio PHP. Applicazioni WEB based.

**Prerequisiti:**

Basi di dati 1.

**Testi consigliati:**

- J.Greenspan, B. Bulger, Sviluppare applicazioni per Database con MySQL/PHP, Apogeo, 2000.

**SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Docente mutuato)

Il corso è mutuato dalla Facoltà di Scienze MM. FF. NN..

**SISTEMI INFORMATIVI STATISTICI**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. S. Mazzuco)

**Contenuti:**

Programma del corso

- Aspetti definatori: numero, dato, metadato, informazione, sistema informativo, sistema informativo statistico
- La costruzione del metadato, il modello abgt
- Indicatori statistici: aspetti definatori e proprietà
- L'utilizzo dei pesi nella costruzione degli indicatori statistici
- Sistemi di indicatori statistici.
- Come costruire un Sistema Informativo Statistico: approccio data-driven, policy-driven e concept driven...
- L'implementazione di un S.I.S. attraverso sistemi di indicatori
- La normativa sulla privacy
- Integrazione di database
- Sistemi Informativi Statistici Pubblici

**Modalità dell'esame:**

Gli studenti sono invitati a impostare un sistema di indicatori su un argomento concordato col docente.

La prova d'esame è orale, e verte principalmente nella discussione del lavoro svolto.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Testi consigliati:**

- Materiale e lucidi forniti dal docente
- B. Sundgren (2003) Developing and implementing statistical metadata systems:  
<http://www.epros.ed.ac.uk/metanet/deliverables/deliverables.html>
- F. Delvecchio (1995) Scale di misura e indicatori sociali, Cacucci Ed., Bari.

**Testi di consultazione:**

- OECD (2005) Society at a Glance: OECD Social Indicators, 2005 Edition.
- OECD (2004) Health at a Glance, OECD Indicators 2003.
- Berger-Schmitt, R. and H.-H. Noll (2000). Conceptual framework and structure of a european system of social indicators. Eureporting working paper no. 9, Mannheim: Centre for Survey Research and Methodology (ZUMA), Social Indicators Department.  
[www.gesis.org/en/social/social\\_indicators/Data/EUSI/publications.htm#papers](http://www.gesis.org/en/social/social_indicators/Data/EUSI/publications.htm#papers)

**SOCIOLOGIA (corso progređito)**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. I. De Sandre)

**Contenuti :**

Il corso affronta una tematica socio-culturale trasversale, di interesse sia per la Laurea magistrale SDS sia delle altre LM di Statistica, ma anche della LM di Sociologia, perché vuol offrire strumenti di analisi ed interpretazione del senso degli stili di vita, in continua trasformazione, che si esprimono nella vita quotidiana di tutte le persone, attraverso l'utilizzazione di beni e servizi privati e pubblici (come clienti, come utenti, come cittadini). Si prefigge quindi di fornire un quadro globale di un'area di fenomeni socio-culturali normalmente studiati da punti di vista separati (socio-economico, economico-aziendalistico, statistico sociale).

Per gli studenti di SDS il corso è idealmente complementare al corso di Politica sociale c.p. il quale, nel quadro della società del benessere e dell'incertezza, sviluppa invece più a fondo le trasformazioni dei modelli di Welfare e delle nuove strategie di integrazione e di programmazione dei servizi per le persone.

Le unità didattiche che compongono il modulo sono focalizzate sui seguenti temi.

1. (Ripresa di) Concetti fondamentali: esperire ed agire; comunicazione e codici simbolici nel sistema sociale.
2. La dimensione simbolica degli oggetti, dei beni, dei servizi. Il sistema degli oggetti "identitari". La trasformazione dei codici simbolici: dai vecchi ai nuovi modelli di analisi del consumo, nel quadro socioculturale attuale.
3. Una mappa dei soggetti interessati ai processi di uso dei beni/servizi. Comunicazione e relazioni tra persone titolari di diritti/doveri di cittadinanza (sociali, civili, politici), imprese, istituzioni pubbliche, agenzie non profit, associazioni, movimenti collettivi.
4. Valori, atteggiamenti, stili di vita: VALS; approccio psicografico (dimensioni latenti e stili); approccio socio-culturale: mappa delle correnti socio-culturali, della loro evoluzione e delle aree valoriali.
5. Nuovi trends, tra globalizzazione ed individualismo.
6. La questione della qualità: utilità, valori simbolici ed etica. Il consumo critico. La valutazione della soddisfazione delle persone, cittadini e clienti.

Gli studenti della LM in Sociologia, da cui questo corso viene mutuato con il titolo "Sociologia dei consumi e degli stili di vita" con 4 CFU, possono iniziare la frequenza alle lezioni dalla seconda settimana.

**Modalità dell'esame:**

Gli esami negli appelli normali sono ORALI.

**Prerequisiti:**

E' opportuno ma non obbligatorio che gli studenti delle LM di materie statistiche abbiano sostenuto l'esame di Sociologia di base (laurea triennale) o altro esame dal contenuto simile, o che almeno abbiano letto un manualetto come I. Robertson, Elementi di Sociologia, Zanichelli, 1992, reperibile presso le Biblioteche universitarie.

**Testi consigliati:**

- Fabris G.P., Il nuovo consumatore: verso il postmoderno, Sperling & Kupfer, Milano, 2003, capp.1,2, 4, 5, 6, 7, 9.

- Codeluppi V., Consumo e comunicazione: merci, messaggi e pubblicità nelle società contemporanee, Angeli, Milano, 2002.

Per gli studenti della Laurea specialistica in Sociologia il libro di Codeluppi va sostituito con il seguente:

- Codeluppi V., La sociologia dei consumi: teorie classiche e prospettive contemporanee, Carocci, Roma, 2002;

e il volume di Fabris va portato tutto eccettuato l'ultimo capitolo.

**Testi di consultazione:**

Si consiglia di leggere di G.P.Fabris anche gli altri capitoli del testo.

- Alberoni F., Consumi e società, Il Mulino, Bologna, 1964 (in partic. cap.4).

- Calvi G., Signori si cambia: rapporto Eurisko sull'evoluzione dei consumi e degli stili di vita, Bridge Ed., Milano, 1993.

- Campbell C., L'etica romantica e lo spirito del consumismo moderno, Ed.Lavoro, Roma, 1992.

- Fabris G.P., Consumatore & mercato, Sperling & Kupfer, Milano, 1995.

- Fabris G.P., La pubblicità. Teorie e prassi, Angeli, Milano, 2002.

- Gesualdi F., Manuale per un consumo responsabile, Feltrinelli, Milano, 2002.

- Ritzer G., Il mondo alla McDonald's, Il Mulino, Bologna, 1997.

### **STATISTICA (corso progredito)**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(Prof. G. Adimari)

#### **Contenuti:**

- La funzione di verosimiglianza e sue proprietà (invarianza, disuguaglianza di Wald). Quantità collegate alla verosimiglianza (funzione di punteggio, informazione osservata e attesa e loro proprietà).
- Statistiche sufficienti. Famiglie esponenziali.
- Stimatori di massima verosimiglianza: definizione, esempi, equivarianza, consistenza, distribuzione asintotica. Disuguaglianza di Cramer-Rao.
- Test del rapporto di verosimiglianza: definizione, esempi, distribuzione asintotica, forme asintoticamente equivalenti, regioni di confidenza collegate, verosimiglianza profilo.
- Lemma di Neyman-Pearson.
- Quantità pivotali ed equazioni di stima.
- Effetti di errata specificazione del modello statistico e metodi robusti.
- Inferenza bayesiana (parametrica e predittiva): teorema di Bayes, distribuzioni a posteriori e loro sintesi, distribuzioni a priori coniugate e non informative.

#### **Prerequisiti:**

Calcolo delle Probabilità (c.p.).  
Metodi Matematici per la Statistica.

#### **Testi consigliati:**

- Azzalini, A. (2001). Inferenza Statistica: una Presentazione basata sul Concetto di Verosimiglianza. Springer-Verlag Italia, Milano.
- Pace, L. e Salvan, A. (2001). Introduzione alla Statistica II. Inferenza, Verosimiglianza, Modelli. Cedam, Padova.

### **STATISTICA AZIENDALE I**

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

#### **Contenuti:**

- Le informazioni in azienda. La documentazione aziendale di base e il ruolo della statistica.
- I modelli di supporto alle decisioni.
- La scelta di un progetto di investimento.
- La previsione: applicazioni aziendali.
- Introduzione ai metodi statistici per la revisione contabile.

**Modalità dell'esame:** (facoltativo) più prova scritta.

**Prerequisiti:**

Inferenza statistica 1,  
Statistica economica,  
Serie storiche economiche

**Testi consigliati:**

- BRASINI S., FREO M., TASSINARI F. e TASSINARI G., aziendale e analisi di mercato, Bologna, il Mulino, 2002 (capitoli 1, 2 e 3).
- HANKE J.E., WICHERN D.W. e A.G. REITSCH, forecasting, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 2001.

Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile sulla pagina web del corso.

**STATISTICA AZIENDALE 2**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. L. Bisaglia)

**Contenuti:**

Il corso si propone di presentare alcuni contesti ed applicazioni della statistica in azienda con l'ausilio di appropriati strumenti statistici utilizzabili per l'organizzazione e le analisi dei dati aziendali.

1. Metodi di previsione delle vendite e della domanda di mercato
2. Gestione della qualità
3. L'analisi discriminante nella soluzione di problemi aziendali
4. Analisi e segmentazione della clientela
5. Metodi statistici di valutazione del rendimento e del rischio degli investimenti finanziari

Ogni tema sarà affrontato partendo dalla presentazione del problema, cui seguiranno l'illustrazione delle caratteristiche del metodo statistico più adatto a risolverlo ed, infine, una o più applicazioni.

**Testi consigliati:**

- P.H. Frances, R. Paap (2001) Quantitative models in marketing research. Cambridge University Press.

**Testi di consultazione:**

- Tassinari F., Brasini S. (2002). Lezioni di Statistica Aziendale. Società editrice ESCULAPIO. Bologna.
- M. Verbeek (2006) Econometria. Zanichelli.
- M. Riani, F. Laurini (2007) Modelli statistici per l'economia con applicazioni aziendali. Pitagora Editrice Bologna.

Lucidi e altro materiale didattico saranno resi disponibili durante il corso.

## **STATISTICA BAYESIANA**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. A. Brogini)

### **Contenuti:**

#### 1. Obiettivi

Il corso intende fornire agli studenti l'approccio inferenziale statistico in un'ottica bayesiana, avvalendosi dello strumento decisionale; è suddiviso in tre moduli ed è caratterizzato dallo studio delle decisioni in condizioni di incertezza, dall'inferenza propriamente bayesiana in ambito statistico e da una introduzione ai networks bayesiani. Lo studente potrà approfondire in base ad un interesse individuale, un argomento a sua scelta.

#### 2. Programma del corso

Primo modulo: Decisioni ed Inferenza

Problemi di decisione in condizione di incertezza; Analisi delle decisioni; Esperimenti statistici; logiche inferenziali; Metodo bayesiano; Scelta delle probabilità iniziali; Impostazione predittiva.

Secondo modulo: Inferenza Bayesiana

Decisioni statistiche; Analisi in forma estensiva e normale dei problemi statistici parametrici (stima puntuale, stima per regioni, verifica di ipotesi); Scelta dell'esperimento.

Terzo modulo: Introduzione ai modelli grafici

Networks bayesiani o sistemi esperti probabilistici; applicazioni e costruzioni di networks con appropriati programmi al computer.

### **Modalità dell'esame:**

Orale.

### **Prerequisiti:**

Laurea di primo livello (nuovo ordinamento).

Istituzioni di Analisi Matematica, Calcolo delle probabilità, Inferenza Statistica 1-2.

### **Testi consigliati:**

- Piccinato L. "Metodi per le Decisioni Statistiche", Springer Verlag, 1996. (Per il primo e secondo modulo).

- Jensen F.V. "An introduction to Bayesian networks", UCL Press, London., 1996. (Per il terzo modulo).

### **Testi di consultazione:**

- Bernardo J.M. and Smith A.F.M. "Bayesian Theory", J. Wiley, N.Y. 1994.

- Berger J.O.: "Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis", Springer Verlag, 1985.

- Cifarelli D.M. e Muliere P. " Statistica Bayesiana. Appunti ad uso degli studenti", G. Iaculano, 1989.

- Robert C.P: "The Bayesian Choice", Springer, 2° edizione, 2001.

## **STATISTICA COMPUTAZIONALE 1**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. G. Masarotto)

### **Contenuti:**

#### **Obiettivi:**

- Introdurre tecniche computazionali per risolvere alcuni problemi statistici.
- Sviluppare nuovi aspetti statistici che sono fattibili solo tramite l'uso del computer.
- Dimostrare l'uso di R per effettuare tali tecniche.

#### **Argomenti trattati:**

- Analisi esplorative e grafici.
- Simulazione.
- Tecniche non parametriche: il metodo del nucleo; regressione non parametrica.
- La funzione di verosimiglianza; lo studio delle sue proprietà asintotiche.
- Ottimizzazione: la ricerca della stima di massima verosimiglianza; il calcolo degli intervalli di confidenza; la verosimiglianza profilo.
- Processi stocastici: metodi di simulazione.

### **Modalità dell'esame:**

L'esame è composto da una prova pratica in ASID.

**Testi consigliati:** Gli appunti del corso sono disponibili nell'apposita sezione del sito del docente.

### **Testi di consultazione:**

1. Iacus S., Masarotto G. (2003) Laboratorio di Statistica con R, McGraw Hill.
2. Bortot P., Ventura L. e Salvan A. (2000). Inferenza statistica: applicazioni con S-plus e R, CEDAM.

## **STATISTICA COMPUTAZIONALE 2**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. S. Coles)

### **Contenuti:**

#### **Obiettivi:**

- Lo sviluppo di nuove tecniche computazionali per l'inferenza di modelli statistici.
- Utilizzo di R per effettuare tali tecniche.

#### **Argomenti trattati:**

- Simulazione: algoritmi di accettazione e rifiuto; integrazione Monte Carlo; importance sampling; metodi della riduzione della varianza.
- Metodi di ricampionamento: il bootstrap, il jackknife.
- Algoritmi MCMC: la teoria delle catene Markoviane; algoritmi MCMC; applicazioni all'inferenza Bayesiana.

**Modalità dell'esame:**

L'esame è composto di una prova pratica in ASID.

**Prerequisiti:**

Modelli Statistici 1.

**Testi consigliati:**

Gli appunti del corso sono disponibili nell'apposita sezione di questo sito.

**Testi di consultazione:**

1. Ripley, B.D. (1987) Stochastic Simulation. Wiley.
2. Davison, A.C. e Hinkley, D.V. (1997) Bootstrap methods and their application, Cambridge University Press.
3. Gamerman, D. (1997) Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference, Chapman & Hall.

**STATISTICA ECONOMICA**

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. U. Trivellato)

**Contenuti:**

1. Introduzione
  - 1.1 Operatori, fattori della produzione e circuito del reddito.
  - 1.2 Strumenti di acquisizione delle informazioni economiche: censimenti; indagini campionarie; registri amministrativi, bilanci d'impresa.
2. La stima dei fattori produttivi
  - 2.1 Il capitale materiale e la sua valutazione.
  - 2.2 Il fattore lavoro e le forze di lavoro.
3. Produzione, prodotto interno lordo, altri aggregati di contabilità nazionale e sistema dei conti economici
  - 3.1 Il quadro di riferimento: i sistemi SNA e SEC.
  - 3.2 Operatori, settori istituzionali e branche.
  - 3.3 Operazioni ed aggregati.
  - 3.4 Il sistema dei conti economici (versione semplificata).
  - 3.5 Cenni a ulteriori sviluppi del sistema dei conti.
4. I numeri indici: numeri indici dei prezzi e loro utilizzazioni in ambito economico e finanziario
  - 4.1 Note metodologiche generali e classificazione dei numeri indici.
  - 4.2 L'approccio economico al calcolo dei numeri indici sintetici.
  - 4.3 I numeri indici temporali sintetici: l'approccio statistico.
  - 4.4 I principali indici sintetici costruiti in Italia: struttura ed esemplificazioni sul loro impiego.
  - 4.5 Gli indici di borsa.

- 5. Indici e misure di concentrazione/distribuzione di risorse economiche
- 5.1 Indicatori per l'analisi dimensionale, settoriale e territoriale delle imprese.
- 5.2 Indicatori di disuguaglianza dei redditi e di povertà.

**Modalità dell'esame:**

L'esame si svolge mediante prova scritta. La Commissione si riserva di completare l'accertamento con una prova orale.

La prova scritta è articolata su 3/6 domande.

Lo studente è tenuto a presentarsi alla prova scritta munito di libretto universitario e di una calcolatrice tascabile. Non è consentito consultare libri o appunti, né usare computer portatili.

Per la prova, lo studente ha a disposizione un'ora e mezza. Il ritiro nella prima mezz'ora è assimilato alla non presentazione all'esame.

Il risultato positivo di una prova è di norma registrato nel pertinente appello. Va comunque registrato entro i due appelli successivi. Se ciò non avviene la prova si intende annullata.

Per gli studenti che frequentano, è consigliato lo svolgimento di esercitazioni le cui modalità di svolgimento e valutazione verranno comunicate all'inizio del corso. Se la valutazione dell'esercitazione è positiva e se il risultato del compito scritto non è decisamente negativo (almeno 14/30), l'esercitazione integrerà il voto del compito scritto. L'utilizzazione di questo bonus è limitata all'appello d'esame immediatamente successivo alla conclusione dell'insegnamento e alla sessione di esami di gennaio/febbraio 2008.

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, deve comunicarlo tempestivamente ai docenti dei due insegnamenti. In tal caso la modalità di svolgimento dell'esame in comune è: scritto più eventuali esercitazioni.

**Prerequisiti:**

Per gli studenti dei corsi di laurea in SEF e SGI, l'insegnamento di Statistica economica ha come prerequisito l'insegnamento di 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., Giuffré, Milano, 1999.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante lo svolgimento dell'insegnamento.

**Testi di consultazione:**

- Siesto V., La contabilità nazionale Italiana. Il sistema dei conti del 2000, nuova edizione, 1996, Il Mulino, Bologna.

- Alvaro G., Contabilità nazionale e statistica economica, II ed., 1995, Cacucci, Bari.

- Guarini R., Tassinari F., Statistica economica. Problemi di metodi e di analisi, III ed., 2000, Il Mulino, Bologna.

- Brandolini A., "Disuguaglianza e povertà", in Brucchi Luchino, Manuale di economia del lavoro, 2001, Il Mulino, Bologna, pp. 411-432.

### **STATISTICA LABORATORIO**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. A. Azzalini)

#### **Contenuti:**

Si veda il sito: <http://azzalini.stat.unipd.it/Corso-Lab/index.html>

#### **Modalità dell'esame:**

Scritto.

#### **Prerequisiti:**

Inferenza statistica 1 e 2, Modelli statistici 1 e 2.

Ammissione: data la particolare natura del modulo, è necessario che gli studenti vi si preiscrivano (secondo modalità che verranno comunicate), non potendosi escludere a priori l'eventualità di una limitazione negli accessi.

### **STATISTICA MEDICA**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. F. Pesarin)

#### **Contenuti:**

Obiettivi del corso

Nel corso vengono introdotte le principali problematiche concernenti la raccolta e l'analisi dei dati in ambito medico. Il corso vuole in particolare motivare gli studenti all'uso di metodi statistici sia con riguardo agli studi di tipo sperimentale (tipicamente le prove cliniche) e sia a quelli di tipo osservazionale (tipicamente le indagini epidemiologiche).

Argomenti trattati

Studi epidemiologici. Disegno di uno studio epidemiologico: Obiettivi; Campionamento; Tecniche di rilevazione mediante questionario.

Misure di associazione e rapporto causa-effetto. Rischio relativo; Rischio attribuibile; Misure di impatto sulla popolazione; Odds ratio.

Analisi della Varianza. Il piano degli esperimenti completamente randomizzato e ablock; Misure ripetute; Esperimento fattoriale; Analisi della Varianza ad uno e due criteri di classificazione.

Regressione lineare multipla. Stima e verifica d'ipotesi; Analisi dei residui; Metodi di costruzione del modello.

Regressione logistica. Il modello di regressione logistica semplice e multipla; Stima e verifica delle ipotesi; Stima e verifica d'ipotesi sugli odds ratio.

Uso di pacchetti statistici.

#### **Prerequisiti:**

Statistica Descrittiva, Inferenza Statistica 1, Inferenza Statistica 2, Modelli Statistici 1.

**Testi consigliati:**

- Wayne W. Daniel (2000) Biostatistica. EdiSES, Napoli.
- C. Signorelli (2000) Elementi di metodologia epidemiologica. Soc. Edit. Universo, Roma.
- P. Armitage e G. Berry (1996) Statistica medica: metodi statistici per la ricerca in medicina. McGraw-Hill, Milano.

**STATISTICA NON PARAMETRICA**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. F. Pesarin)

**Contenuti:**

Obiettivi del corso

Nel corso vengono introdotti i principali strumenti di analisi dei dati in ottica inferenziale proponibili quando non siano disponibili conoscenze preliminari sui modelli distributivi idonee a circoscrivere la scelta dei metodi appropriati. Poiché tali conoscenze sono frequentemente non disponibili, i metodi non parametrici che ne prescindono diventano strumenti quasi obbligati. Il corso vuole inoltre motivare gli studenti all'uso di tali metodi per l'analisi empirica in varie discipline, sia sperimentali che osservazionali.

Argomenti trattati

Famiglie non parametriche di distribuzioni; condizionamento a statistiche sufficienti; ruolo dei metodi di permutazione; estendibilità delle inferenze da condizionate a incondizionate; problemi multivariati riconducibili ad univariati; la combinazione non parametrica per problemi multivariati generali; multi-aspect testing; verifica d'ipotesi con dati stratificati; trattazione di casi con dati mancanti anche non completamente a caso; problemi con osservazioni ripetute; analisi multivariata di dati categoriali ordinali e nominali; analisi della covarianza multivariata esatta e approssimata via propensity score; problemi di dominanza stocastica multivariata per variabili continue, categoriali e miste; analisi non parametrica di piani fattoriali bilanciati e non bilanciati; le permutazioni sincronizzate; il closed-testing per test multipli; uso di NPC Test e altri pacchetti software; applicazioni in ambito industriale, biostatistico, epidemiologico, sociale sia per problemi sperimentali e sia osservazionali.

**Modalità dell'esame:**

Prova scritta + eventuale integrazione orale se la votazione è tra 15 e 17 + valutazione della relazione scritta (opzionale).

**Prerequisiti:**

Analisi matematica, Calcolo delle probabilità, Inferenza statistica 1 e 2, Modelli statistici 1, Informatica.

**Testi consigliati:**

Appunti delle lezioni. Trasparenti sui principali argomenti.

- F. Pesarin (2001) Multivariate permutation tests with applications in biostatistics, Wiley, Chichester.
- R.H. Randles and D.A. Wolfe (1979) Introduction to the theory of nonparametric statistics, Wiley, New York.

**Testi di consultazione:**

Appunti delle lezioni.

Trasparenti sui principali argomenti.

- P. Good (2000) Permutation tests, 2<sup>a</sup> Ed. Springer-Verlag, New York.
- M. Hollander and D.A. Wolfe (1999) Nonparametric statistical methods, 2<sup>a</sup> Ed. Wiley, New York.
- F. Pesarin (2001) Multivariate permutation tests with applications in biostatistics, Wiley, Chichester.
- R.H. Randles and D.A. Wolfe (1979) Introduction to the theory of nonparametric statistics, Wiley, New York.

**STATISTICA PER L'AMBIENTE**

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. C. Gaetan)

**Contenuti:**

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.

**\*Parte generale**

Esempi di applicazione della statistica all'analisi di fenomeni ambientali, con particolare riferimento all'inquinamento atmosferico.

**\*Geostatistica**

Tecniche di visualizzazione. Decomposizione dei dati spaziali in variazioni di piccola e di grande scala. Metodi parametrici e non parametrici per la stima della componente di larga scala. Caratterizzazione della dipendenza spaziale della componente di piccola scala: variogramma e covariogramma. Metodi parametrici e non parametrici per la stima del variogramma. Previsione nello spazio (Kriging). Disegno spaziale.

**\*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. Distribuzione di Pareto generalizzata. Verosimiglianza e inferenza. Applicazioni.

**Modalità dell'esame:**

L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati a lezione. Inoltre a ciascun studente (o gruppo di studenti) viene assegnato durante il corso uno studio di caso che dovrà analizzare secondo le nozioni apprese e sul quale predisporre un breve rapporto finale.

In alternativa a questo rapporto lo studente può discutere un articolo tratto dalla letteratura statistica corrente, precedentemente concordato con il docente.

**Testi consigliati:**

Per la parte seminariale:

- S. Coles (2001). An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values. Springer.
- N. Cressie (1993) Statistics for Spatial Data (revised edition). Wiley.
- O. Schabenberger e C.A Gotway (2005) Statistical Methods for Spatial Data Analysis. CRC Press.

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://cran.r-project.org>.

### **STATISTICA SANITARIA**

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. P. Bellini)

#### **Contenuti:**

- Principi e aspetti tecnici dei disegni di indagine negli studi osservazionali (di tipo trasversali, longitudinali, esposti-non esposti, casi-controlli).
- Indicatori statistici di misurazione dell'attività dei servizi sanitari e della domanda sanitaria.
- Misure di occorrenza di una malattia (conteggi, proporzioni, quozienti, rischi, odds).
- Rischi relativi e odds-ratio nelle indagini sanitarie.
- Richiami ai modelli statistici per l'analisi multivariata di variabili sanitarie categoriali (logit-lineari e log-lineari).
- Applicazioni di modelli logit-lineari e log-lineari in esempi di analisi delle attività dei servizi, della domanda sanitaria e della qualità percepita.

Il corso prevede 12 ore di esercitazioni svolte in aula informatica con l'ausilio del software statistico SAS.

#### **Modalità dell'esame:**

Prova orale, comprendente la discussione di un elaborato prodotto dagli studenti.

#### **Prerequisiti:**

Si assume che lo studente sappia utilizzare il programma SAS, al livello raggiunto da chi ha frequentato con profitto il Laboratorio offerto dalla facoltà.

#### **Testi consigliati:**

Materiali didattici distribuiti all'inizio e durante il corso.

#### **Testi di consultazione:**

- AGRESTI A., "Categorical data analysis", J. Wiley & Sons, 1990.
- AGRESTI A., FINLAY B., "Statistical method for the social sciences", 2a ed. Dellen Publ. Co., S. Francisco, 1986.

***STATISTICA SANITARIA (corso progredito)***  
(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Prof. P. Bellini)

***Contenuti:***

- Integrazione fra fonti informative sanitarie di natura diversa (amministrativa, epidemiologica, statistica, ecc.)
- Studio delle relazioni tra stato di salute ( oggettivo e soggettivo ) di una popolazione e condizioni socio-ambientali
- Strumenti quantitativi per il miglioramento continuo della qualità dei servizi socio-sanitari
- Valutazione di interventi sanitari nell'ambito dei livelli essenziali, ed uniformi, di assistenza
- Analisi statistiche delle interazioni tra prestazioni sanitarie e risultati in termini di salute
- Cenni sulle opportunità di conduzione di meta-analisi finalizzate ad aumentare le conoscenze scientifiche relative all'organizzazione sanitaria basate sull'evidenza

***Modalità dell'esame:***

Discussione di elaborati messi a punto dallo studente.

***Prerequisiti:***

Nessuno.

***Testi consigliati:***

Materiale didattico distribuito all'inizio e durante il corso.

***Testi di consultazione:***

Bibliografia di riferimento (ad es. cap. di volumi, articoli estratti da riviste scientifiche, materiali ricavati da rapporti annuali, ecc.) sarà fornita all'inizio della trattazione di ciascun argomento del programma.

***STATISTICA SOCIALE***  
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)  
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)  
(Prof. L. Fabbris)

***Contenuti:***

**\*Obiettivi**

- Saper scegliere, in funzione delle ipotesi di ricerca, i metodi di analisi di statistica delle relazioni tra fenomeni sociali ed economici.
- Saper utilizzare con correttezza le tecniche di analisi statistica utilizzando programmi informatici di carattere generale (SAS, SPSS, altri).
- Saper interpretare tabelle e grafici che riproducono i risultati di analisi statistiche.
- Saper presentare in modo essenziale le elaborazioni statistiche e le interpretazioni delle analisi svolte.

**\*Contenuti del corso**

- Dipendenza simmetrica e asimmetrica tra fenomeni sociali.
- Criteri di scelta dei metodi di analisi statistica bivariata e trivariata delle relazioni tra variabili.
- Misura della dipendenza tra variabili misurate su ogni tipo di scala.
- Analisi della concordanza tra osservatori indipendenti dello stesso fenomeno.
- Analisi del rischio di fenomeni sociali e sanitari indesiderati.
- Verifica della significatività statistica mediante test statistici.
- Elaborazione di dati tratti da rilevanti ricerche sociali mediante le tecniche presenti nel package SAS® (o altro package equivalente, anche di propria produzione)

**\*Metodo didattico**

Durante il corso saranno illustrate e applicate in aula informatica (con la collaborazione della Prof.ssa Giovanna Boccuzzo) le procedure per l'utilizzazione del programma SAS. Le applicazioni mirano a creare abilità nell'uso di programmi di elaborazione statistica dei dati (base, analisi di relazione, verifica di ipotesi, rappresentazioni grafiche) e padronanza nell'interpretazione dei risultati delle analisi.

**Modalità dell'esame:** L'esame è orale.

Per l'esame, lo studente dovrà, inoltre, presentare un breve rapporto concernente l'analisi con i metodi presentati nel corso su un tema scelto dallo stesso studente in accordo con il docente. Il testo scritto può essere consegnato anche dopo l'esame orale. La valutazione del rapporto fa parte integrante del voto d'esame.

**Prerequisiti:** Si assume che lo studente sappia utilizzare il programma SAS, al livello raggiunto da chi ha frequentato con profitto il Laboratorio offerto dalla facoltà.

**Testi consigliati:**

- Fabbris L., Capiluppi C., Giancotti G., Meneghello A. (1993) STATREE 1.0, Edizioni
- SUMMA, Padova (per la maggior parte degli argomenti del corso, essendo il volume esaurito, saranno distribuite dispense in classe)
- Agostinelli C., Sartorelli. S. (2002) Dispense didattiche "Introduzione al linguaggio di SAS System", Quaderni ASID n. 1, Facoltà di Scienze Statistiche, Università di Padova.

***STATISTICA SOCIALE (corso progredito)***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. L. Fabbris)

**Contenuti:**

**\*Obiettivi**

Saper scegliere in funzione delle ipotesi di ricerca alcuni metodi di analisi statistica multivariata per la rappresentazione e l'analisi di fenomeni sociali ed economici complessi.

Saper elaborare dati multivariati con pacchetti statistico-informatici standard (SAS, SPSS, altri), estrarre dagli output le informazioni essenziali, analizzarle dal punto di vista fenomenico e presentarle in un rapporto di ricerca.

**\*Contenuti**

- Metodi di analisi simmetrica o asimmetrica.
- Criteri di scelta dei metodi di analisi multivariata in funzione degli obiettivi e dei vincoli della ricerca.
- I metodi di analisi della regressione lineare e logistica.
- I metodi di analisi fattoriale e delle corrispondenze.
- I metodi per l'analisi del raggruppamento di entità (cluster analysis).
- I metodi per la segmentazione di campioni.

**\*Metodo didattico**

Durante il corso saranno illustrate e applicate in aula informatica (con la collaborazione della dott.ssa Sara Poffe) le procedure per l'utilizzazione del programma SAS per l'analisi multivariata. Le applicazioni saranno svolte utilizzando alcuni insiemi di dati inerenti al disagio delle famiglie e delle persone.

**Modalità dell'esame:** L'esame è orale.

Per l'esame, lo studente dovrà, inoltre, presentare un breve rapporto concernente l'analisi con uno dei metodi multivariati presentati nel corso su un tema scelto dallo stesso studente in accordo con il docente. Il testo scritto può essere consegnato anche dopo l'esame orale.

La valutazione del rapporto fa parte integrante del voto d'esame.

**Testi consigliati:**

- Fabbris L. (1997) Statistica multivariata. Analisi esplorativa dei dati, McGraw-Hill, Milano

**Testi di consultazione:**

- Fabbris L. (1997) Statistica multivariata. Analisi esplorativa dei dati, McGraw-Hill, Milano.

***TECNICHE STATISTICHE DI CLASSIFICAZIONE***

(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. F. Pauli)

**Contenuti :**

- 1) Introduzione ai problemi di clustering e di classificazione.
- 2) Cenni all'analisi esplorativa di osservazioni multidimensionali.
- 3) Tecniche di classificazione parametriche: analisi discriminante lineare e quadratica, modelli lineari generalizzati.
- 4) Tecniche non parametriche: alberi di classificazione e regressione.
- 5) Cenni di tecniche di analisi cluster.
- 6) Accuratezza delle classificazioni. Validazione incrociata.

**Modalità dell'esame:** Esame orale.

**Prerequisiti:** Modelli statistici 1

**Testi consigliati:**

- Zani S. (2000). *Analisi dei dati statistici II: osservazioni multidimensionali*. Giuffrè Editore, Milano.
- Azzalini, A. e Scarpa, B. (2004) *Analisi dei dati e data mining*. Springer Verlag, Milano, ISBN 88-470-0272-9

**Testi di consultazione:**

- Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2001). *Elements of Statistical Learning: data mining, inference and prediction*. Springer.
- Fabbris, L. (1990). *Analisi esplorativa di dati multidimensionali*. CLEUP, Padova.
- Bortot, P., Ventura, L., Salvan, A. (2000). *Inferenza Statistica: applicazioni con S-plus e R*. Cedam, Padova.

### **TEMI DI MACROECONOMIA**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. E. Castelnuovo)

**Contenuti:**

**OBIETTIVO DEL CORSO**

Raffinamento dei modelli studiati nel corso '*Macroeconomia*' al fine di accrescere la comprensione delle dinamiche riguardanti le principali variabili macroeconomiche.

**PROGRAMMA**

- Dov'eravamo rimasti? Un rapido ripasso del corso di *Macroeconomia*;
- Mercato del lavoro. La teoria dei salari nominali vischiosi, del vizio di percezione dei prezzi da parte dei lavoratori, dei prezzi vischiosi, la disoccupazione di equilibrio come strumento di disciplina dei lavoratori;
- Politica fiscale. Il debito pubblico, l'evoluzione del rapporto debito/PIL, l'equivalenza ricardiana;
- Moneta. La domanda di moneta: modelli Baumol-Tobin e Miller-Orr, la moneta come riserva di valore in un modello a generazioni sovrapposte;
- Politica monetaria. La critica di Lucas, regole contro discrezionalità: il modello Barro-Gordon (con estensioni), la regola di Taylor (con razionalizzazione), il modello neo-keynesiano: discrezionalità contro commitment, trade-off di lungo periodo e frontiera di efficienza;
- Tassi di interesse. La struttura a termine dei tassi di interesse, l'approccio di portafoglio;
- Consumo. Fisher e le scelte intertemporali, incertezza sul reddito futuro, risparmio precauzionale, incertezza sulla vita, politiche del settore creditizio, mercato dei vitalizi, Modigliani e l'ipotesi del ciclo di vita, modello con T periodi con incertezza, Friedman e l'ipotesi del reddito permanente;
- Investimenti. Gli investimenti fissi produttivi, valore dell'impresa in un modello intertemporale, investimenti e costi di aggiustamento;
- La crescita economica. Il modello di Solow e la crescita della popolazione. Tecnologia e crescita. Oltre il modello di Solow: crescita endogena.

## MATERIALE DIDATTICO

Testi segnalati durante il corso, appunti sul sito del corso (da controllarsi regolarmente) ... e soprattutto i vostri appunti! Consiglio per aumentare la qualità dei vostri appunti: capire bene quel che viene spiegato in classe ... se qualcosa non è chiaro, fate domande!!!

## ESAME

L'esame è composto da due parti:

1. presentazione di un articolo scientifico: punti a disposizione: 6. Presentazione di gruppo (2/3 persone per gruppo);
2. parte scritta: punti a disposizione: 26. L'esame scritto, da svolgersi individualmente, consta di 4 domande relative agli argomenti trattati in classe.

Per maggiori informazioni, gli studenti possono scrivere al docente (i.e. [efrem.castelnuovo@unipd.it](mailto:efrem.castelnuovo@unipd.it)) oppure sfruttare l'orario di ricevimento indicato nella home-page del docente.

### *Modalità dell'esame:*

ESAME TEMI DI MACROECONOMIA, REGOLE VALIDE DALL'ANNO ACCADEMICO 2008/2009.

Il voto finale di questo corso verrà attribuito in funzione di:

- 1a) una presentazione di un articolo scientifico: prova di gruppo, punteggio massimo: 6;

### OPPURE

- 1b) una domanda scritta relativa ad un articolo scientifico: prova individuale, punteggio massimo: 4;

+

- 2) un esame scritto alla fine del corso: prova individuale, punteggio massimo: 26.

Dunque, lo studente può scegliere di :

1a)+2) fare una presentazione di gruppo ed una prova scritta con quattro domande [punteggio massimo: 32] OPPURE

1b)+2) fare uno scritto di cinque domande, una delle quali relative ad un lavoro scientifico da leggersi individualmente e che viene segnalato allo studente con qualche giorno di anticipo rispetto al giorno dell'esame scritto [punteggio massimo: 30]

### ATTENZIONE! LO STUDENTE E' PREGATO DI LEGGERE I PUNTI a)-c)

a) La presentazione dell'articolo scientifico avrà luogo solo nelle date indicate dai docenti (tipicamente, durante l'ultima settimana di lezione): non verrà data la possibilità ad alcuno di presentare il lavoro scientifico al di fuori di queste date. Gli studenti non-frequentanti sono pregati di contattare il docente durante la prima settimana di lezione al fine di essere inseriti nei gruppi di lavoro.

b) [per gli studenti che scelgono l'opzione 1b)+2)] E' necessario presentare PRIMA di sostenere la prova scritta.

c) Il voto della presentazione verrà considerato valido fino all'ultimo appello dell'anno accademico in cui la presentazione è stata effettuata (i.e. l'appello di settembre), e non oltre tale prova!

**Prerequisiti:**

Avvenuta frequentazione del corso '*Macroeconomia*'.

**Testi consigliati:**

Il docente seguirà principalmente il testo "Macroeconomia" di Mankiw, integrandolo con materiale proveniente da altri testi e articoli scientifici. Di fatto, tutto e solo quello che verrà svolto in classe sarà potenziale argomento di esame.

Testi di riferimento: Mankiw, N.G., 2004, *Macroeconomia*, 4a edizione, Zanichelli; verranno inoltre forniti appunti per gli studenti durante il corso.

Eventuali letture e testi integrativi verranno segnalati durante il corso.

***TEMI DI MICROECONOMIA (corso progredito)***

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. O. Chillemi)

**Contenuti:**

1. Elementi di teoria dei giochi.
2. Elementi di teoria dei contratti.
3. L'organizzazione dell'impresa: teorie e fatti.
  - La teoria dei costi di transazione
  - La teoria dei diritti di proprietà
  - La teoria dei costi di misurazione

Saranno discussi in aula i seguenti casi:

- Andersen E., Schmittlein D., "Integration of Sales Force: An Empirical Examination", *Rand Journal of Economics*, 1975, 6.
- Chillemi O., Gui B., "Rendering Grant Making Foundations More Accountable to Consumers: The Case of Italian 'Banking' Foundations", Dattiloscritto 2003
- Chillemi O., Comino S., *Integrated Retail Chains, Franchising, and Retailer Cooperatives*, 2004 dattiloscritto.
- Lafontaine F., and Slade M., "Incentive Contracting and Franchise Decision.", in *Game Theory and Business Applications*, Chatterjee K., and Samuelson W. (eds.), Kluwer Academic Press, 2001, 133-188.
- Maness, R. "Incomplete Contracts and the Choice between Vertical Integration and Franchising", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1996, 32.
- Taylor C., Wiggins S., "Competition or Compensation: Supplier Incentives Under the American and Japanese Subcontracting Systems," *American Economic Review*, 1997, 87: 4.
- Wodruff C., "Non-contractible Investments and Vertical Integration in the Mexican Footwear Industry.", *International Journal of Industrial Organization*, 20, 2002, 1197-1224.

**Modalità dell'esame:**

Colloquio finale e una relazione individuale durante il corso.

**Testi consigliati:**

Appunti dalle lezioni.

**Testi di consultazione:**

- Milgrom P., Roberts J., Economia, Organizzazione, Management. Il Mulino, Bologna 1994.
- Hansmann H., The Ownership of Enterprise, Belknap Press of Harvard University, 1996
- Tirole J. , Teoria dell'Organizzazione Industriale. Hoepli, Milano 1991.

**TEMI DI POPOLAZIONE E TERRITORIO**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)  
(Docente mutuato)

Il corso viene mutuato da Dinamica e struttura della popolazione (SPS).

**TEORIA DELLA FINANZA**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. M. Caporin)

**Contenuti:**

\*Anagrafica dei prodotti finanziari

- Titoli di debito: Classificazione emittenti, flussi di cassa, prezzi, rendimenti e misure di rischio, curve dei rendimenti a pronti e a termine, duration e convexity;
- Titoli di capitale: Azioni e loro tipologie;
- Prodotti derivati: forward, futures e opzioni, derivati over the counter e futures-style, certificates, warrant, covered warrant;
- Riparmio gestito e prodotti assicurativi: fondi comuni di investimento mobiliari/immobiliari, ETF, fondi pensione, SICAV, polizza vita, polizze unit/index-linked, prodotti misti.

\*Rendimento, rischio e scelte d'investimento

- Teoria dell'utilità attesa: anomalie sui mercati finanziari, avversione al rischio, modello media-varianza;
- Modello media-varianza ed allocazione statica del portafoglio (con e senza risk-free, N titoli rischiosi, teorema di separazione dei fondi);
- Relazioni di equilibrio e Capital Asset Pricing Model (con e senza risk-free, aspetti critici);
- APT e modelli multifattoriali (tracking portfolios e fattori di rischio).

\*La gestione di portafoglio

- La gestione del portafoglio: Gestione passiva e attiva, allocazione di portafoglio strategica e tattica, timing e security selection;
- Il portafoglio azionario: strategie Bottom-Up e Top-Down, Modelli di Minimum Tracking Error, Treynor e Black, Black e Litterman, strategie Core-Satellite, vincoli di shortfall, equity analysis e selezione dei titoli, stili di investimento;
- Titoli obbligazionari: complementi sulle opzioni, curve dei tassi per scadenza, teoria delle aspettative, teoria dei premi per il rischio, modelli di Vasicek e CIR, introduzione al rischio di credito ed al rating creditizio;
- La gestione del portafoglio obbligazionario;

- Strategie di copertura e di investimento basate sulle opzioni;
- La gestione dei fondi hedge.
- \*Analisi della performance
- Misurazione della performance: rendimenti money-weighted e time-weighted; total returns; confronti tra classi e rispetto al benchmark; indici di rischio, indici di rendimento e misure di performance;
- Performance attribution, style analysis e contributo dell'allocazione tattica, di timing e selectivity;
- Effetti della non-normalità e generalizzazione degli indici di performance.

**Modalità dell'esame:**

Scritto con domande aperte ed esercizi. Gli studenti potranno integrare il voto dello scritto tramite un approfondimento su un tema scelto assegnato dal docente.

**Prerequisiti:**

Nel corso verranno utilizzati e rivisitati concetti esposti nei corsi di Matematica finanziaria, *Economia dell'informazione* ed Economia dei mercati finanziari del Corso di Laurea di Primo Livello in Statistica, Economia e Finanza. Si presume inoltre che gli studenti conoscano l'utilizzo di alcuni concetti di base, quali per esempio: derivate, distribuzioni di probabilità, valore atteso, varianza, matrice di correlazione.

**Testi consigliati:**

Investments, di Bodie, Kane e Marcus, McGraw-Hill, sesta edizione.  
Lucidi delle lezioni e materiale reso disponibile durante il corso.

**Testi di consultazione:**

- Agliardi E. e G. Chiesa, Economia dei Mercati Finanziari, Carocci, 2003.
- Beltratti A., I mercati finanziari, Carocci, 2000.
- Gollier C., The Economics of Risk and Time, MIT press, 2001.
- Hull J.C., Opzioni, Futures e altri derivati, Il Sole 24 ore, ultima edizione.
- Cochrane J.H., Asset pricing, Princeton University Press, 2001.
- Meucci A., Risk and asset allocation, Springer, 2005.
- Pastorello S., Rischio e rendimento, Il Mulino, 2001.
- Litterman B., Modern Investment management, Wiley, 2003.

**TEORIA E METODI DELL'AFFIDABILITÀ'**  
(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)  
(Prof. G. Diana)

**Contenuti:**

1. Affidabilità

1.1. Concetti generali. Misure dell'affidabilità. 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. Inferenza sui parametri dei principali modelli (Esponenziale, Weibull, Gamma, Log-normale). in presenza di dati censurati (in particolare stimatori di massima verosimiglianza).

## 2. Affidabilità dei sistemi

2.1. 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.

2.3. Affidabilità dei sistemi riparabili. Sistemi riparabili come processi stocastici a tempo continuo con spazio degli stati finito. Processi di Markov: assunzioni, equazioni per l'affidabilità. Esempi di sistemi riparabili.

### **Testi Consigliati:**

- Punti 1.1.-1.2.: LAWLESS J.F., Statistical Models and Methods for Lifetime Data, Wiley, New York., 1982 (capp. 1-2).

- Punti 1.3.: COX D.R. e OAKES D., Analysis of Survival Data, Chapman and Hall, London, 1984 (capp. 3 e 4-8).

- Punto 2.1.: GALLETTO F., Affidabilità, vol. I, Cleup, Padova, 1987 (cap. 1).

- Punto 2.2.: BARLOW R.E. e PROSCHAN F., Statistical Theory of Reliability and Life Testing, to begin with, Silver Spring, MD, 1981 (capp.1-2).

- Punto 2.3.: DIANA G. e SLAVIERO S., Analisi Statistica di Sistemi Riparabili, CLEUP, Padova, 1997 (capp. 1-4).

## **TEORIA E TECNICA DEL CAMPIONAMENTO**

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. G. Diana)

### **Contenuti:**

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

### **Modalità dell'esame:**

Scritto.

### **Prerequisiti:**

Inferenza statistica 1.

**Testi consigliati:** Appunti dalle lezioni e materiale didattico integrativo a cura del docente, disponibile sul sito della Facoltà.

**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.

**TEORIE DI POPOLAZIONE**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali)

(Prof. G. Dalla Zuanna)

**Contenuti:**

Il corso è diviso in tre parti.

Nella prima vengono presentate modalità, determinanti e conseguenza della rivoluzione del comportamento coniugale e riproduttivo che ha interessato i paesi ricchi nel corso degli ultimi cinquant'anni, con particolare enfasi ai cambiamenti più recenti (seconda transizione demografica).

Nella seconda parte (solo per gli studenti di Scienze Statistiche) si studiano le connessioni fra mobilità sociale e declino della fecondità (studenti non frequentanti) o viene assegnata un'esercitazione (studenti frequentanti). Gli studenti di Scienze Politiche che desiderano conseguire i due crediti supplementari portano lo stesso programma degli studenti di Scienze Statistiche non frequentanti.

Nella terza parte viene affrontato il problema delle connessioni fra risorse e popolazioni, con particolare attenzione allo schema malthusiano.

**Modalità dell'esame:** Esame orale.

**Prerequisiti:** Nessuno.

**Testi consigliati:**

All'esame (orale) tutti gli studenti devono portare i seguenti testi:

- M. Barbagli, M. Castiglioni e G. Dalla Zuanna Fare famiglia in Italia. Un secolo di cambiamenti, Collana Studi e Ricerche, il Mulino, Bologna, 2004.
- M. Livi Bacci Storia minima della popolazione del mondo (capp. 2-4) Il Mulino, 2002.

Inoltre, gli studenti di Scienze Statistiche non frequentanti e gli studenti di Scienze Politiche che vogliono conseguire i due crediti supplementari portano anche il dossier che si può fotocopiare nella copisteria in via San Francesco (davanti a via Santa Caterina).

**Testi di consultazione:**

Sono disponibili alcune fotocopie complementari presso la Copisteria in via San Francesco 140

## **VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI**

(Corso di Laurea specialistica in Scienze Statistiche, Economiche, Finanziarie e Aziendali)  
(Prof. M. Moretto)

### **Contenuti:**

Prima parte 30 ore

A: Il rischio e incertezza

Ripresa dei concetti base sui criteri per le decisioni di investimento: VAN, TIR, CAPM.

B: L'analisi strategica degli investimenti (decisioni attuali ed opportunità future).

Investimenti irreversibili e incertezza : l'approccio alla valutazione degli investimenti attraverso le opzioni reali

Le opzioni singole e composte (intraprogetto e interprogetto, condivise, esclusive, in scadenza, differibili).

Le determinanti del prezzo di un'opzione, la programmazione dinamica stocastica e il metodo di Balck e Scholes.

Il valore netto esteso (VAN esteso)

Il VAN esteso nell'analisi costi benefici per progetti di pubblica utilità

C: Modelli dinamici di investimento con irreversibilità e incertezza

\*Decisioni di investimento e disinvestimento

i. Opzione di differimento (waiting-to-invest option)

ii. Opzione d'uscita (exit option)

iii. Opzione di opzione (compound option, growth option)

\*Decisioni operative

iv. Valore di una attività con opzione di sospensione (flexibility option)

v. Riduzione ottimale della capacità produttiva (option to contract)

vi. Espansione ottimale della capacità produttiva (option to expand)

vii. Cambiamento di input, linea di prodotto e/o di linea di produzione (option to switch)

viii. Valutazione di un terreno edificabile (option to alternative use)

ix. Valutazione di una risorsa naturale (option to preserve, expand or develop)

x. Il valore della flessibilità tecnica nei servizi idrici

\*Decisioni strategiche e concorrenza

xi. Scelta strategica del momento di adozione di una nuova tecnologia

xii. La dimensione d'impresa nella scelta strategica d'investimento.

xiii. Investire per prevenire l'entrata di concorrenti

Seconda Parte 12 ore

D: Casi di studio

Valutazione di un terreno edificabile (option to alternative use)

Valutazione di una risorsa naturale (option to preserve, expand or develop)

Il valore della flessibilità tecnica nelle imprese regolate

Valutazione delle risorse di proprietà comune

Il caso di un'impresa High-Tech che possiede un brevetto

Il valore d'opzione come barriera all'entrata e interventi antitrust

Il rispetto del Clean Air Act da parte di un'impresa che produce energia elettrica

Efficacia di un programma di rottamazione: il caso delle automobili

**Modalità dell'esame:**

Scritto, progetti.

**Prerequisiti:**

Microeconomia, *Economia dei mercati finanziari*.

**Testi consigliati:**

Materiale distribuito dal docente.

**Testi di consultazione:**

- Dayananda D., R. Irons, S. Harrison, J. Herbon, P. Rowland "Capital Budgeting: Financial Appraisal of Investment Projects", Cambridge University Press, 2002.
- Brealey R.A., S.C. Myers, S. Sandri, "Capital Budgeting", McGraw-Hill, 1999.
- Smit H.T.J., L. Trigeorgis, "Strategic Investment, Real Options and Games", Princeton University Press, 2004.
- Amram M., N. Kulatilika, Real Options, Strategie di investimento in un mondo dominato dall'incertezza", ETAS, 2000.

## 6. STUDIARE IN FACOLTÀ: LA NUOVA OFFERTA FORMATIVA (EX DM 270/04)

### 6.1 Lauree

Il nuovo ordinamento dell'istruzione universitaria (ex DM 270/04) è articolato su una pluralità di livelli. 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 magistrale**;
- un terzo livello, triennale, particolarmente avanzato ed orientato alla ricerca, alla fine del quale si consegue il **dottorato di ricerca**.

È inoltre previsto che le Università possano offrire **master** annuali di primo o di secondo livello (ovvero proposti a tutti i laureati o solo a chi è in possesso di una laurea magistrale).

A partire dall'a.a. 2008/09 il nuovo ordinamento dell'istruzione universitaria progressivamente sostituirà l'ordinamento precedente (ex DM 509/99). In particolare nell'a.a. 2008/09 vengono attivati i primi anni dei corsi di laurea di primo livello del nuovo ordinamento (ex DM 270/04).

I **crediti formativi universitari** (CFU) sono l'unità con cui viene misurato il lavoro degli studenti. In particolare, la legge stabilisce che ad ogni attività formativa deve essere attribuito il suo valore in crediti e che

1 CFU = 25 ore di lavoro dello studente.

Nelle 25 ore devono essere conteggiate le ore di lezione, di esercitazione e di laboratorio e, anche, le ore che lo studente dedica allo studio individuale o di gruppo. Ad esempio, nel nuovo ordinamento la maggior parte dei corsi "valgono" 8 crediti e prevedono 56 ore tra lezioni ed esercitazioni. Questo vuol dire che la Facoltà, sulla base della sua esperienza passata e sentiti gli studenti, ha valutato che per ben apprendere i contenuti di questi corsi siano necessarie:

56	ore di lezione od esercitazione in presenza dei docenti	+
144	ore di studio individuale o di gruppo	=

---

200 ore di studio complessive ovvero 8 crediti

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 CFU. Il numero di crediti necessario per conseguire un titolo di studio è poi calcolato di conseguenza. Ad esempio, per conseguire una laurea (di primo livello), bisogna avere acquisito 180 CFU, mentre per una laurea magistrale sono necessari 120 CFU .

Il sistema dei crediti è stato introdotto sia per facilitare la mobilità degli studenti tra i diversi atenei, anche stranieri, sia per permettere di riconoscere attività formative, ad esempio gli *stage*, che non rientrano nell'usuale schema lezioni+esame finale.

L'introduzione dei crediti non ha però comportato la sparizione dei **voti** che, quindi, continuano ad essere assegnati come misura, non solo del lavoro svolto, ma anche della qualità dell'apprendimento raggiunto. Seguendo la tradizione universitaria, i voti degli esami sono espressi in trentesimi (da 0 a 30), mentre il voto finale di laurea è espresso in centodecimi (da 0 a 110).

### 6.1.1 Lauree (di primo livello)

La Facoltà di Scienze Statistiche offre quattro corsi di laurea (di primo livello), tutti appartenenti alla classe n. L-41 delle lauree in Statistica, e precisamente:

<i>Corso di Laurea in</i>	<i>Sigla</i>	<i>Docente Coordinatore</i>
<i>Statistica, Economia e Finanza</i>	<i>SEF</i>	<i>Prof. F. Lisi</i>
<i>Statistica e Gestione delle Imprese</i>	<i>SIGI</i>	<i>Prof. R. Grandinetti</i>
<i>Statistica, Popolazione e Società</i>	<i>SPS</i>	<i>Prof. G. Dalla Zuanna</i>
<i>Statistica e Tecnologie Informatiche</i>	<i>STI</i>	<i>Prof. M. Chiogna</i>

Tabella 6.1: Corsi di laurea (di primo livello) e docenti coordinatori.

Tutti i corsi di laurea sono ricchi sia di contenuti professionalizzanti utilizzabili per un veloce e soddisfacente inserimento nel mercato del lavoro, sia di contenuti culturali e formativi di base, necessari per avere la capacità di adattarsi ed aggiornarsi in un mondo che cambia continuamente.

I corsi di laurea offerti dalla Facoltà di Scienze Statistiche sono strutturati secondo un percorso ad ‘Y’, che prevede curricula professionalizzanti e metodologici. I percorsi professionalizzanti intendono promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro; i percorsi metodologici sono stati invece progettati per preparare gli studenti che proseguono gli studi universitari ed intendono accedere ad una laurea magistrale. Gli studenti sono chiamati ad operare una scelta tra le due alternative entro l’inizio del secondo anno. Va comunque osservato che la scelta di un percorso professionalizzante non preclude poi la possibilità di accedere ad una laurea magistrale, previa la verifica/integrazione dei requisiti curriculari e dell’adeguatezza della preparazione dello studente.

L’accesso a questi corsi di laurea è libero. Tuttavia, la nuova normativa prevede *obbligatoriamente* una prova di accesso. Per l’iscrizione ai corsi di laurea della Facoltà di Scienze Statistiche l’esito di tale prova *non è vincolante*. La prova di accertamento costituisce un’opportunità di orientamento per le attività formative offerte dalla Facoltà. In particolare, essa intende indicare a tutti i candidati i prerequisiti logico-matematici che permettono di affrontare i corsi di base con il massimo profitto. Per maggiori dettagli si veda la sezione 8.1.2

Per iscriversi è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo conseguito all’estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Il piano degli studi di ciascun corso di laurea comprende attività formative per un numero complessivo di 180 crediti, che vengono acquisiti secondo il seguente schema:

- 66 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea;
- 40 - 48 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori specifici per ciascun corso di laurea;
- 32 - 44 crediti relativi ad insegnamenti del curriculum scelto all’interno del corso di laurea di appartenenza;
- 16 crediti relativi ad altri insegnamenti a scelta libera;
- 14 - 18 crediti relativi ad altre attività formative (lingua straniera, attività formativa professionalizzante, stage, prova finale).

Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea (66 crediti)

La seguente tabella riporta gli insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.

<i>Insegnamento</i>	<i>Crediti</i>
Sistemi di elaborazione 1 (A e B)	8
Istituzioni di analisi matematica 1 (A e B)	6
Istituzioni di analisi matematica 2 (A e B)	6
Algebra lineare 1 (A e B)	6
Basi di dati 1 (A e B)	8
Istituzioni di calcolo delle probabilità (A e B)	8
Statistica 1 (A e B)	8
Statistica 2 (A e B)	8
Modelli statistici 1 (A e B)	8

Tabella 6.2: *Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.*

Tutti questi insegnamenti sono sdoppiati. Ovvero gli studenti iscritti al I anno vengono suddivisi in due gruppi indicati con le lettere A e B. Gli studenti del gruppo A devono frequentare Istituzioni di analisi matematica 1 (A), Istituzioni di analisi matematica 2 (A) e così via. Viceversa gli studenti del gruppo B devono frequentare Istituzioni di analisi matematica 1 (B) e così via. La suddivisione nei due gruppi è resa nota pochi giorni prima dell'inizio delle lezioni mediante avviso sul sito web della Facoltà. In questa maniera è possibile tenere conto del numero effettivo degli immatricolati e quindi comporre due gruppi di numerosità comparabile.

**Nota importante:** *Istituzioni di analisi matematica 1 è propedeutico a tutti gli esami del II e III anno di ogni corso di laurea: gli studenti non possono sostenere esami previsti per il II e III anno se non hanno superato Istituzioni di analisi matematica 1.*

Insegnamenti obbligatori specifici per corso di laurea (40 - 48 crediti)

Ogni corso di laurea prevede, oltre agli insegnamenti obbligatori comuni, altri insegnamenti obbligatori specifici e caratterizzanti il corso di laurea. Questi insegnamenti sono indicati, per comodità dello studente, congiuntamente con gli insegnamenti obbligatori comuni, nelle sottosezioni successive che descrivono i singoli corsi di laurea.

Insegnamenti specifici per curriculum (32 - 44 crediti)

Ciascun corso di laurea offre alcuni percorsi formativi predefiniti (*curricula*), illustrati in dettaglio nelle sottosezioni successive. Inoltre un certo numero di crediti è riservato ad insegnamenti a scelta dello studente tra tutti quelli offerti dalla Facoltà (si veda la sezione 10.3 per una lista di tutti gli insegnamenti attivati nell'a.a. 2008/09 e di quelli previsti per gli anni accademici successivi).

Insegnamenti a scelta libera (16 crediti)

Si tratta di una opportunità offerta dall'attuale normativa a tutti gli studenti ed utilizzabile per approfondimenti culturali in svariati ambiti.

### Altre attività formative (14 - 18 crediti)

Per tutte le lauree, i rimanenti crediti sono riservati alle seguenti attività:

- **conoscenza di una lingua dell'Unione Europea (4 crediti):** la Facoltà offre un corso di lingua inglese già dal primo anno;
- **attività formativa professionalizzante (4 crediti):** ulteriori conoscenze informatiche, linguistiche ed altre attività formative organizzate dalla Facoltà, per esempio: laboratorio SAS, il corso Linux e Open Source Software, European Computer Driving Licence (ECDL), e così via;
- **stage/tirocinio formativo (4 crediti) e prova finale (6 crediti):** La prova finale a conclusione del corso di laurea consiste nella discussione di un elaborato scritto su un tema concordato con un docente della Facoltà ovvero centrato sull'attività di stage svolta presso un'azienda, un ente, un osservatorio o un centro di ricerca.

I laureandi che scelgono di terminare il percorso formativo con un'esperienza di stage ne concordano preventivamente i contenuti con un referente responsabile per il soggetto ospitante - incaricato di supervisionare il lavoro del laureando e di guidarlo e supportarlo nell'espletamento delle attività assegnate - e con il docente relatore, che interviene in veste di tutor didattico.

Gli studenti che non svolgono attività di stage possono optare per la realizzazione di una relazione scritta di approfondimento su un tema definito con il docente relatore, che segue il laureando nello sviluppo concettuale e metodologico degli argomenti ad esso correlati.

## **STATISTICA ECONOMIA E FINANZA (SEF)**

### Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Statistica Economia e Finanza offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia e le conoscenze di base di natura statistico - matematica ed economico-finanziaria utili per l'analisi dei comportamenti individuali e di sistema. Il percorso formativo prevede attività di tipo matematico, statistico, informatico, statistico economico ed economico. La preparazione di base - comune a tutte le lauree della Facoltà - è garantita da insegnamenti obbligatori di statistica matematica, di statistica, di informatica e di sistemi di elaborazione delle informazioni. Lo studente acquisisce inoltre 40 CFU per attività obbligatorie di statistica economica, economia politica ed econometria. Il corso comprende attività formative che consentono allo studente di acquisire solide competenze teoriche e metodologiche ritenute essenziali per affrontare gli approfondimenti previsti nelle lauree magistrali che trattino, in particolare, discipline economiche, finanziarie ed aziendali, socio-economiche e afferenti alle scienze sociali.

Coerentemente con i propri interessi e con le proprie attitudini personali gli studenti possono scegliere di acquisire competenze, ad esempio, (i) nelle applicazioni della statistica all'economia, in particolare per quanto riguarda la teoria e la politica economica e le analisi quantitative tipiche di questo ambito; (ii) nelle applicazioni della statistica alla finanza e, in particolare, all'economia finanziaria e alle analisi quantitative caratteristiche di questo ambito. Il percorso formativo comprende anche ulteriori 16 CFU per le scelte libere dello studente. Ad altre attività formative (lingua straniera, abilità informatiche, stage, altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro, prova finale) sono infine destinati i CFU restanti fino ai necessari 180

### Conoscenza e capacità di comprensione

Ogni laureato in Statistica Economia e Finanza acquisisce: un'adeguata conoscenza dei metodi e delle procedure statistiche, con una particolare attenzione alle applicazioni all'analisi dei dati economici e finanziari; un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze sociali, in particolare a carattere economico-finanziario, con una particolare attenzione agli aspetti quantitativi; una buona padronanza del metodo della ricerca e della metodica statistica e di parte almeno delle principali tecniche di analisi statistico-economica.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Statistica, Economia e Finanza deve possedere competenze pratiche ed operative, che gli consentano di sperimentare le problematiche affrontate nel corso degli studi. Per agevolare lo sviluppo di capacità applicative delle conoscenze acquisite, la Facoltà promuove la realizzazione di modalità didattiche miste e, compatibilmente con le caratteristiche e gli obiettivi dei singoli insegnamenti previsti dal corso di studio, accanto alle lezioni frontali sono previsti: esercitazioni pratiche in laboratorio, interventi di professionisti e di testimonial per l'illustrazione di specifici casi aziendali, momenti dedicati alla discussione di tesine di approfondimento o di lavori di gruppo assegnati come homework. Per favorire il collegamento fra studio e applicazione delle conoscenze acquisite, a chiusura del percorso formativo, il laureando potrà inoltre partecipare a uno stage incentrato sulla progettazione di indagini, sulla gestione e analisi relative alla misura, al rilevamento e al trattamento dei dati economici di sistema ed individuali, nonché sulla formulazione di scenari previsivi a breve e medio-lungo termine. Dovrà sviluppare una particolare abilità nell'elaborazione, gestione ed interpretazione di dati relativi a fenomeni economici e finanziari (dati assicurativi, previdenziali, bancari e finanziari, dati economico-territoriali) che potrà applicare operativamente in contesti aziendali partecipando, ad esempio, ad attività di analisi di portafoglio; analisi dei mercati finanziari; analisi di serie storiche di dati bancari; valutazione e gestione del rischio e previsione finanziaria; analisi dei prodotti finanziari; sviluppo e progettazione dei canali di finanziamento nelle PMI; progettazione e realizzazione di studi, indagini sociali e analisi di welfare.

### Autonomia di giudizio

Il corso di laurea in Statistica, Economia e Finanza permette di acquisire un'adeguata conoscenza degli strumenti logico-concettuali e metodologici e le competenze pratiche e operative tali da garantire autonomia di giudizio nello svolgimento del complesso di attività che il laureato sarà preparato a svolgere, quali la progettazione e la realizzazione di indagini statistiche riguardanti fenomeni economici e finanziari e per il trattamento informatico di basi di dati. Il laureato deve possedere gli strumenti per sviluppare la ricerca in ambito statistico-economico e le competenze relative alla misura, al rilevamento e al trattamento dei dati pertinenti l'analisi economica nei suoi vari aspetti applicativi, e a sostegno di giudizi che includono la riflessione su fenomeni socio-economici. Il laureato del corso dovrà, inoltre, aver sviluppato sia l'attitudine a lavorare in gruppo che a operare con definiti gradi di autonomia.

### Abilità comunicative

Al termine del percorso il laureato in Statistica Economia e Finanza dovrà aver fatto proprie adeguate competenze e strumenti per la gestione e la comunicazione dell'informazione, sia agli specialisti, sia ai non specialisti della materia, avendo avuto l'opportunità di approfondire e consolidare le proprie conoscenze linguistiche e informatiche e di sperimentare un'apertura internazionale anche attraverso esperienze formative all'estero. Dovrà possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi ed esprimere quindi le proprie conoscenze e capacità di comprensione con un approccio professionale alla propria attività.

### Capacità di apprendimento

Il laureato in Statistica Economia e Finanza che abbia scelto il percorso metodologico dovrà aver sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia e dovrà padroneggiare contenuti culturali e formativi di base necessari per avere la capacità di adattarsi e aggiornarsi continuamente. Il corso in Statistica Economia e Finanza - percorso metodologico - permette di acquisire un bagaglio di competenze e abilità utili agli studenti che intendono proseguire gli studi indirizzandosi a lauree magistrali di natura statistico-applicata o economica come, ad esempio, la laurea magistrale in Scienze Statistiche, Economiche Finanziarie e Aziendali proposta dalla Facoltà o un'altra laurea in statistica e/o discipline economiche che approfondisca tematiche quali l'economia dei mercati finanziari e la teoria o la politica economica.

I laureati che abbiano scelto di realizzare un percorso professionalizzante in Economia e in Finanza sono preparati per inserirsi in contesti lavorativi con un definito grado di autonomia, a supporto di responsabili d'area, di manager e di dirigenti. Possiedono buone capacità di aggiornamento nel proprio campo di studi e possono eventualmente scegliere di proseguire il loro percorso formativo accedendo a una laurea magistrale, previa integrazione delle proprie conoscenze e competenze secondo le prescrizioni definite dalla Facoltà scelta.

### Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il corso di laurea in Statistica Economia e Finanza offre l'opportunità di realizzare un percorso professionalizzante, teso a promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, e un percorso formativo metodologico, specificatamente progettato per preparare gli studenti che proseguono gli studi universitari e intendono accedere a una laurea magistrale - programmando quindi il loro ingresso nel mercato del lavoro al termine del secondo ciclo. Il laureato in Statistica Economia e Finanza che abbia scelto, nel proprio percorso professionalizzante, di approfondire, ad esempio, lo studio delle applicazioni statistiche all'economia o alla finanza possiede le competenze utili a operare, rispettivamente, (i) nell'ambito degli enti di programmazione economica e territoriale, lavorando in affiancamento ai gestori di sistemi informativi economici o come analista di politiche industriali, del lavoro e territoriali e analisti di uffici studi; (ii) nel campo della promozione finanziaria o come analista di mercati e prodotti finanziari e analista di portafoglio degli investimenti.

Il corso prepara alle professioni di:

- specialista in attività finanziarie;
- specialista dei sistemi economici;
- tecnico statistico;
- consulente finanziario;
- valutatore di rischio;
- agente di borsa e cambio, tecnico dell'intermediazione titoli ed assimilati;
- tecnico della locazione finanziaria.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori del corso di laurea
- insegnamenti di uno dei quattro curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta libera;
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF è la seguente:

Attività	Curriculum	
	Metodologico	Professionalizzante
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	40	40
Insegnamenti del curriculum scelto	44	40
Insegnamenti a scelta libera	16	16
Lingua straniera, altre attività formative, stage, prova finale	14	18
<b>Totale</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Tabella 6.3: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.

Gli insegnamenti obbligatori per SEF sono riportati nella tabella 6.4:

Ambito	Crediti	Insegnamenti obbligatori
Matematica	26	Algebra lineare 1 Istituzioni di calcolo delle probabilità Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	16	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Modelli statistici 1 Statistica 1 Statistica 2
Statistica Economica	16	Serie storiche economiche Statistica economica
Economia	24	Introduzione all'econometria Macroeconomia Microeconomia

Tabella 6.4: Insegnamenti obbligatori per SEF.

## Curricula

Ogni curriculum è composto da insegnamenti in parte obbligatori e in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati, fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>		
<b>Professionalizzante Economia</b>	Economia delle forme di mercato Modelli statistici di comportamento economico	<b>1 tra:</b> Introduzione all'economia finanziaria Politica economica Popolazione e mutamento socio-economico	<b>1 tra:</b> Analisi di dati di durata Complementi di statistica economica Teorie e tecnica di campionamento	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Professionalizzante Finanza</b>	Introduzione all'economia finanziaria Matematica finanziaria	<b>1 tra:</b> Econometria dei Mercati Finanziari Economia delle forme di mercato Politica Economica	<b>1 tra:</b> Serie storiche finanziarie Statistica computazionale Statistica sociale (tecniche multidimensionali)	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Metodologico Economia</b>	Algebra lineare 2 Analisi matematica Economia delle forme di mercato Modelli statistici di comportamento economico Modelli statistici 2			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Metodologico Finanza</b>	Algebra lineare 2 Analisi matematica Introduzione all'economia finanziaria Matematica finanziaria Modelli statistici 2			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà

Tabella 6.5: Curricula SEF.

### Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

### Altre attività formative

I percorsi possibili sono quelli illustrati a pagina 210. Gli studenti del curriculum metodologico possono scegliere tra le seguenti attività; lingua inglese e stage/relazione finale; gli studenti del curriculum professionalizzante possono scegliere tra le seguenti attività: lingua inglese, attività formativa professionalizzante, stage/relazione finale.

## **STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI)**

### *Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo*

Il corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia, con particolare riferimento alle loro applicazioni in ambito aziendale, per la gestione operativa delle imprese. Il percorso formativo prevede attività di tipo matematico, statistico, statistico economico ed economico. La preparazione di base - comune a tutte le lauree della Facoltà - è garantita da insegnamenti obbligatori di statistica matematica, di statistica, di informatica e di sistemi di elaborazione delle informazioni.

Lo studente acquisisce ulteriori CFU per attività obbligatorie di economia aziendale, di economia politica, di economia e gestione delle imprese e di statistica economica. Il corso comprende attività formative che consentono allo studente di acquisire tutte le competenze di base necessarie ad affrontare gli approfondimenti previsti nella laurea magistrale o, coerentemente con i propri interessi e con le proprie attitudini personali, di acquisire competenze spendibili, ad esempio, (i) nelle applicazioni statistiche per l'analisi di mercato e per la misurazione dei fenomeni di mercato, nelle metodologie della ricerca di mercato e di rilevazione e analisi, sia in termini qualitativi che quantitativi, della soddisfazione del cliente; (ii) nella gestione delle imprese, per la conoscenza, il management, il controllo e la valutazione dei processi aziendali e dei sistemi di gestione della qualità nelle imprese di produzione e di servizi.

Il percorso formativo comprende anche 16 CFU per le scelte libere dello studente. Ad altre attività formative (lingua straniera, abilità informatiche, stage, altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro, prova finale) sono infine destinati i CFU restanti fino ai necessari 180.

### *Conoscenza e capacità di comprensione*

Ogni laureato dovrà acquisire: un'adeguata conoscenza dei metodi e delle procedure statistiche, e delle applicazioni per la gestione operativa e strategica delle aziende; un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze sociali, in particolare a carattere economico-aziendale, con una particolare attenzione agli aspetti quantitativi; una buona padronanza del metodo della ricerca e della metodica statistica e di almeno parte delle tecniche statistiche economico-aziendali.

### *Capacità di applicare conoscenza e comprensione*

Il corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese consente di acquisire competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento e al trattamento dei dati economici d'impresa e alla formulazione di scenari previsivi a breve e medio-lungo termine. Per agevolare lo sviluppo di capacità applicative delle conoscenze acquisite, la Facoltà promuove la realizzazione di modalità didattiche miste e, compatibilmente con le caratteristiche e gli obiettivi dei singoli insegnamenti previsti dal corso di studio, accanto alle lezioni frontali sono previsti: esercitazioni pratiche in laboratorio, interventi di professionisti e di testimonial per l'illustrazione di specifici casi aziendali, momenti dedicati alla discussione di tesine di approfondimento o di lavori di gruppo assegnati come homework. Per favorire il collegamento fra studio e

applicazione delle conoscenze acquisite, a chiusura del percorso formativo, il laureando potrà inoltre partecipare a uno stage che gli consenta di sperimentare le problematiche affrontate nel corso degli studi operando in aziende di produzione di beni e servizi.

#### Autonomia di giudizio

Il corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese permette di acquisire i principali strumenti sia logico-concettuali e metodologici sia pratici e operativi tali da garantire autonomia di giudizio nello svolgimento del complesso di attività che il laureato sarà preparato a svolgere, quali la conduzione di analisi statistiche riguardanti problematiche aziendali e per il trattamento informatico di basi di dati. Il laureato in Statistica e Gestione delle Imprese deve possedere le competenze necessarie a comprendere e prevedere le dinamiche di mercato e il posizionamento competitivo di un'azienda; trattare grandi basi di dati relative al portafoglio clienti; analizzare le vendite ed elaborare previsioni tramite serie storiche; dirigere e realizzare una ricerca di mercato tramite survey, sondaggio, focus group, intervista in profondità, tesa a rilevare la soddisfazione del cliente; formulare valutazioni utili alla progettazione di nuovi prodotti e servizi; pianificare strategie e azioni promozionali; gestire e interpretare dati di budget analizzando e monitorando gli scostamenti ed elaborando indicatori di performance; mappare i processi aziendali; supportare la direzione aziendale nel processo decisionale tramite la produzione e la gestione di informazioni; gestire le problematiche relative alla determinazione del fabbisogno di finanziamento dell'azienda e le vie per la risoluzione; analizzare i bilanci delle imprese; gestire i manuali per la qualità di aziende ed enti.

#### Abilità comunicative

Al termine del percorso il laureato in Statistica e Gestione delle Imprese dovrà aver fatto propri adeguate competenze e strumenti per la gestione e la comunicazione dell'informazione, sia agli specialisti, sia ai non specialisti della materia, avendo avuto l'opportunità di approfondire e consolidare le proprie conoscenze linguistiche e informatiche e di sperimentare un'apertura internazionale anche attraverso esperienze formative all'estero. Dovrà possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi ed esprimere quindi le proprie conoscenze e capacità di comprensione con un approccio professionale alla propria attività. Dovrà, inoltre, aver sviluppato sia l'attitudine a lavorare in gruppo sia a operare con definiti gradi di autonomia.

#### Capacità di apprendimento

Il laureato in Statistica e Gestione delle Imprese che abbia scelto il percorso metodologico dovrà aver sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia e dovrà padroneggiare contenuti culturali e formativi di base necessari per avere la capacità di adattarsi e aggiornarsi continuamente.

Il corso in Statistica e Gestione delle Imprese - percorso metodologico - permette di acquisire un bagaglio di competenze e abilità utili agli studenti che intendono proseguire gli studi indirizzandosi a lauree magistrali di natura statistico-applicata o economica, come ad esempio la laurea magistrale in Scienze Statistiche, Economiche Finanziarie e Aziendali offerta dalla Facoltà.

I laureati del percorso professionalizzante sono preparati per inserirsi in contesti lavorativi con un definito grado di autonomia, a supporto di responsabili d'area, di manager e di dirigenti. Possiedono buone capacità di aggiornamento nel proprio campo di studi e possono eventualmente scegliere di proseguire il loro percorso formativo accedendo a una laurea magistrale, previa integrazione delle proprie conoscenze e competenze secondo le prescrizioni definite dalla Facoltà scelta.

#### Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese offre l'opportunità di realizzare un percorso formativo professionalizzante, teso a promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, e un percorso formativo metodologico, specificatamente progettato per preparare gli studenti che proseguono gli studi universitari e intendono accedere a una laurea magistrale - programmando quindi il loro ingresso nel mercato del lavoro al termine del secondo ciclo. Il laureato in Statistica e Gestione delle Imprese che abbia scelto, nel proprio percorso professionalizzante, di approfondire la conoscenza, ad esempio, delle principali applicazioni statistiche all'analisi di mercato o alla gestione delle imprese è in grado di operare efficacemente nelle aziende di produzione di beni e servizi e in aziende commerciali all'interno di diverse aree funzionali, quali il marketing strategico, l'analisi dei mercati obiettivo, la previsione delle vendite, funzioni di ricerca e sviluppo, o a supporto della direzione generale o nelle aree tipicamente "di linea", quali la finanza, la pianificazione e il controllo e la certificazione della qualità. I laureati del corso possono operare efficacemente in affiancamento ai responsabili della qualità in aziende private e non profit che gestiscono servizi o in uffici pubblici che sono certificati o intendono esserlo. Essi possono partecipare attivamente ai processi di certificazione; lavorare con i valutatori per agenzie di certificazione (di aziende di servizi) e, con un maggior grado di autonomia, come addetti al marketing dei servizi in uffici regionali, provinciali, comunali.

Il corso prepara alle professioni di:

- specialista nei rapporti con il mercato;
- specialista nell'acquisizione di beni e servizi;
- specialista nella commercializzazione di beni e servizi;
- analista di mercato;
- tecnico statistico;
- tecnico addetto all'organizzazione e al controllo gestionale della produzione;
- tecnico dell'acquisizione delle informazioni;
- tecnico della gestione finanziaria aziendale;
- approvvigionatore e responsabile acquisti;
- responsabile di magazzino e della distribuzione interna;
- tecnico del marketing.

### Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti di uno dei quattro curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta libera;
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Curriculum</i>	
	<i>Metodologico</i>	<i>Professionalizzante</i>
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	40	40
Insegnamenti del curriculum scelto	44	40
Insegnamenti a scelta libera	16	16
Lingua straniera, altre attività formative, stage, prova finale	14	18
<b>Totale</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Tabella 6.6: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SGI sono riportati nella tabella 6.7:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	26	Algebra lineare 1 Istituzioni di calcolo delle probabilità Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	16	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Modelli statistici 1 Statistica 1 Statistica 2
Statistica Economica	16	Serie storiche economiche Statistica economica
Economia	24	Economia Aziendale Economia e Gestione delle Imprese Microeconomia

Tabella 6.7: Insegnamenti obbligatori per SGI.

## Curricula

Ogni curriculum è composto da insegnamenti, in parte obbligatori e in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati, fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>		
<b>Professionalizzante Analisi di Mercato</b>	Analisi di mercato Marketing	<b>1 tra:</b> Economia delle forme di mercato Marketing applicato Popolazione e mercato	<b>1 tra:</b> Classificazione e analisi di dati multidimensionali Introduzione all'econometria Statistica aziendale 1	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Professionalizzante Gestione delle Imprese</b>	Analisi Economico-Finanziaria Statistica aziendale 1	<b>1 tra:</b> Controllo di Gestione Controllo statistico della qualità e certificazione Finanza Aziendale	<b>1 tra:</b> Metodi Statistici Controllo Qualità Modelli di ottimizzazione Statistica aziendale 2	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Metodologico Analisi di Mercato</b>	Algebra lineare 2 Analisi di mercato Marketing Analisi matematica Modelli statistici 2			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Metodologico Gestione delle imprese</b>	Algebra lineare 2 Analisi Economico-Finanziaria Analisi matematica Modelli statistici 2 Statistica aziendale 1			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà

Tabella 6.8: Curricula SGI.

### Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

### Altre attività formative

I percorsi possibili sono quelli illustrati a pagina 210. Gli studenti del curriculum metodologico possono scegliere tra le seguenti attività; lingua inglese e stage/relazione finale; gli studenti del curriculum professionalizzante possono scegliere tra le seguenti attività: lingua inglese, attività formativa professionalizzante, stage/relazione finale.

## **STATISTICA POPOLAZIONE E SOCIETÀ (SPS)**

### Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Statistica, Popolazione e Società combina competenze statistiche, sia generali sia orientate alle applicazioni nell'ambito delle scienze sociali, con discipline sostanziali come la sociologia e l'economia. Il percorso formativo prevede attività di tipo matematico, statistico, informatico, demografico, statistico sociale, statistico economico ed economico.

La preparazione di base - comune a tutte le lauree della Facoltà - è garantita da insegnamenti obbligatori di statistica matematica, di statistica, di informatica e di sistemi di elaborazione delle informazioni. Lo studente acquisisce ulteriori CFU per attività obbligatorie di demografia, sociologia e statistica sociale.

Il corso comprende molteplici attività formative, che consentono allo studente di acquisire tutte le competenze di base necessarie ad affrontare gli approfondimenti previsti nella laurea magistrale o, coerentemente con i propri interessi e con le proprie attitudini personali, di specializzarsi, ad esempio, (i) nelle applicazioni della statistica ai fenomeni socio-demografici, per l'interpretazione delle relazioni tra aspetti demografici e gestione del territorio a supporto di processi programmatori; (ii) nella gestione, nella regolazione, nel controllo e nella valutazione dei servizi alle persone e, più in generale, degli interventi in campo sociale e sanitario.

Il percorso formativo comprende anche 16 CFU per le scelte libere dello studente. Ad altre attività formative (lingua straniera, abilità informatiche, stage, altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro, prova finale) sono infine destinati i CFU restanti fino ai necessari 180.

### Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato in Statistica, Popolazione e Società possiede: un'adeguata conoscenza dei metodi e delle procedure statistiche, con un particolare riferimento ai problemi di carattere demografico, sociale, sanitario; un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze sociali, con una particolare attenzione agli aspetti quantitativi; una buona padronanza dei sistemi di trattamento informatico dei dati; possiede inoltre una buona base di conoscenze statistico-matematiche. Il corso permette di combinare competenze sviluppate nei settori dell'informatica (basi di dati e sistemi informativi), della metodologia della ricerca sociale (indagini campionarie, valutazione, indicatori), della sociologia (organizzazioni e famiglie), della demografia (analisi delle componenti della dinamica e della struttura della popolazione), dell'economia e dell'economia aziendale (analisi della domanda, analisi costi benefici, analisi dei costi).

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso di laurea in Statistica Popolazione e Società intende offrire le competenze necessarie alla raccolta, alla gestione e all'analisi dei dati utili ai processi decisionali in campo sociale e sanitario, a vari livelli. Il laureato possiede gli strumenti metodologici che gli consentono di operare sia analisi territoriali, della popolazione e dei bisogni, sia di procedere al controllo e alla verifica della qualità dei servizi e di lavorare in attività di controllo di gestione in particolare negli enti pubblici e nelle aziende sanitarie. Per

agevolare lo sviluppo di capacità applicative delle conoscenze acquisite, la Facoltà promuove la realizzazione di modalità didattiche miste e, compatibilmente con le caratteristiche e gli obiettivi dei singoli insegnamenti previsti dal corso di studio, accanto alle lezioni frontali sono previsti: esercitazioni pratiche in laboratorio, interventi di professionisti e di testimonial per l'illustrazione di specifici casi aziendali, momenti dedicati alla discussione di tesine di approfondimento o di lavori di gruppo assegnati come homework. Per favorire il collegamento fra studio e applicazione delle conoscenze acquisite, a chiusura del percorso formativo, il laureando potrà inoltre partecipare a uno stage che gli consenta di sperimentare le problematiche affrontate nel corso degli studi (relativamente alla progettazione di indagini, alla gestione e analisi di grandi moli di dati di natura socio-demografica o economico - territoriale, alle dinamiche gestionali nelle imprese e negli enti).

#### Autonomia di giudizio

Il bagaglio di conoscenze pratiche e operative acquisite nel corso di laurea in Statistica Popolazione e Società sono tali da garantire autonomia di giudizio nello svolgimento del complesso di attività che il laureato sarà preparato a svolgere, quali la comprensione e la previsione degli andamenti della popolazione (la sopravvivenza, le condizioni sanitarie, la struttura per età, la composizione delle famiglie, la natalità, le migrazioni); la trattazione di grandi basi di dati (come l'Anagrafe della popolazione, gli utenti di una grande azienda, i ricoverati di un ospedale, estraendo le informazioni utili per guidare la programmazione dei servizi sociali); la direzione e realizzazione di un sondaggio demoscopico, costruendo un campione, progettando e scrivendo un questionario, utilizzando mezzi di rilevazione assistiti da computer (interviste telefoniche, postali, faccia a faccia); la misurazione della qualità dei servizi, erogati sia dai privati che dagli enti pubblici (come la scuola, le ferrovie, le poste, gli ospedali, le farmacie, la raccolta dei rifiuti, l'erogazione del gas), indicando le strade migliori per migliorare la qualità della vita dei cittadini. Il laureato dovrà, inoltre, aver sviluppato sia l'attitudine a lavorare in gruppo sia a operare con definiti gradi di autonomia.

#### Abilità comunicative

Al termine del percorso formativo, il laureato in Statistica Popolazione e Società dovrà aver fatto proprie adeguate competenze e strumenti per la gestione e la comunicazione dell'informazione, sia agli specialisti, sia ai non specialisti della materia, avendo avuto l'opportunità di approfondire e consolidare le proprie conoscenze linguistiche e informatiche e di sperimentare un'apertura internazionale anche attraverso esperienze formative all'estero. Dovrà possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi ed esprimere quindi le proprie conoscenze e capacità di comprensione con un approccio professionale alla propria attività.

#### Capacità di apprendimento

Il laureato in Statistica Popolazione e Società che abbia scelto il percorso metodologico dovrà aver sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia. Il corso in Statistica, Popolazione e Società - percorso metodologico - permette di acquisire un bagaglio di competenze e abilità utili agli studenti che intendono proseguire gli studi indirizzandosi a lauree magistrali di

natura statistico-applicata, in particolare ad ambiti sociali, sanitari e demografici. Il laureato deve padroneggiare contenuti culturali e formativi di base necessari per avere la capacità di adattarsi e aggiornarsi continuamente. La laurea può essere il primo gradino verso una laurea magistrale in statistica e/o discipline demografiche e statistico-sociali, come la laurea magistrale in Scienze Statistiche, Demografiche e Sociali offerta dalla Facoltà.

I laureati del percorso professionalizzante sono preparati per inserirsi in contesti lavorativi con un definito grado di autonomia, a supporto di responsabili d'area e di dirigenti. Possiedono buone capacità di aggiornamento nel proprio campo di studi e possono eventualmente scegliere di proseguire il loro percorso formativo accedendo a una laurea magistrale, previa integrazione delle proprie conoscenze e competenze secondo le prescrizioni definite dalla Facoltà scelta.

### *Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati*

Il corso di laurea in Statistica Popolazione e Società consente di realizzare un percorso professionalizzante teso a promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e un percorso metodologico, specificatamente progettato per preparare gli studenti che proseguono gli studi universitari e intendono accedere a una laurea magistrale - programmando quindi il loro ingresso nel mercato del lavoro al termine del secondo ciclo. Il corso di laurea forma tecnici, analisti qualificati e consulenti junior capaci di supportare i responsabili di funzione/consulenti o di lavorare in autonomia come operatori dei Sistemi Informativi in aziende di servizi e uffici pubblici o nell'organizzazione di indagini campionarie e di sondaggi demoscopici. Coerentemente con i propri interessi e le proprie attitudini, gli studenti hanno l'opportunità di approfondire tematiche di natura gestionale, preparandosi a un inserimento nel mercato del lavoro come operatori di controllo di gestione in aziende pubbliche, private, sanitarie e non profit del settore servizi o impegnandosi come consulenti junior nella valutazione della qualità dei servizi (sia per enti regolatori che gestori). I laureati che abbiano scelto di approfondire lo studio e la conoscenza di fenomeni socio-demografici potranno affiancare sia ricercatori/consulenti su aspetti quantitativi e qualitativi relativi alle dinamiche della popolazione; sia funzionari dell'ufficio statistico in uffici regionali, provinciali, comunali, ASL o in aziende di servizi.

Il corso prepara alle professioni di:

- tecnico statistico;
- tecnico della prevenzione sanitaria;
- tecnico dell'acquisizione delle informazioni;
- intervistatore e rilevatore professionale.

### Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori del corso di laurea;
- insegnamenti di uno dei tre curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta libera;
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS dipende dal curriculum scelto, ed è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Curriculum</i>	
	<i>Metodologico</i>	<i>Professionalizzante</i>
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	48	48
Insegnamenti del curriculum scelto	36	32
Insegnamenti a scelta libera	16	16
Lingua straniera, altre attività formative, stage, prova finale	14	18
<b>Totale</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Tabella 6.9: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS in base al curriculum scelto.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SPS sono riportati nella tabella 6.10:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	26	Algebra lineare 1 Istituzioni di calcolo delle probabilità Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	16	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Modelli statistici 1 Statistica 1 Statistica 2
DSS	48	Demografia Indagini campionarie Laboratorio socio-demografico Sistemi informativi statistici Sociologia Statistica sociale (tecniche multidimensionali)

Tabella 6.10: Insegnamenti obbligatori per SPS.

### Curricula

Oltre agli insegnamenti obbligatori, ogni curriculum è caratterizzato da altri insegnamenti, in parte obbligatori, in parte da scegliere in panieri di insegnamenti prefissati fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>	
<b>Professionalizzante Socio-Demografico</b>	Microeconomia Popolazione e mutamento socio-economico	<b>1 tra:</b> Metodi di valutazione dei servizi Politica economica Sistemi di elaborazione 2 Statistica economica Tecniche qualitative d'indagine	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Professionalizzante Gestionale</b>	Controllo di gestione Economia aziendale	<b>1 tra:</b> Metodi di valutazione dei servizi Popolazione e mutamento socio-economico Sistemi di elaborazione 2 Statistica economica Tecniche qualitative d'indagine	1 tra quelli di lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Metodologico</b>	Algebra lineare 2 Analisi delle serie temporali/Serie storiche economiche Analisi matematica Modelli statistici 2		1 tra quelli di lauree impartiti dalla Facoltà

Tabella 6.11: Curricula SPS.

### Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

### Altre attività formative

I percorsi possibili sono quelli illustrati a pagina 210. Gli studenti del curriculum metodologico possono scegliere tra le seguenti attività; lingua inglese e stage/relazione finale; gli studenti del curriculum professionalizzante possono scegliere tra le seguenti attività: lingua inglese, attività formativa professionalizzante, stage/relazione finale.

## **STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE (STI)**

### *Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo*

Il corso di laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche combina competenze statistiche e informatiche utili alla gestione dei flussi informativi aziendali e alle applicazioni in ambito produttivo.

Il percorso formativo prevede attività di tipo matematico, statistico, statistico matematico, informatico, economico-aziendale e demografico. La preparazione di base - comune a tutte le lauree della Facoltà - è garantita da insegnamenti obbligatori di statistica matematica, di statistica, di informatica e di sistemi di elaborazione delle informazioni.

Lo studente acquisisce inoltre 40 CFU per attività obbligatorie di statistica, sistemi di elaborazione ed economia aziendale. Il corso si articola in 2 curricula professionalizzanti ed 1 curriculum metodologico, ciascuno comprendente specifiche attività formative.

Il curriculum professionalizzante 'Sistemi informativi e reti' permette di acquisire una buona conoscenza dei principali linguaggi di programmazione per la realizzazione di pagine web (statiche e dinamiche) e di applicazioni di basi di dati web based; è inoltre focalizzato sulle metodologie di progettazione, implementazione e gestione delle reti di calcolatori.

Il curriculum professionalizzante 'Statistica per la ricerca e la tecnologia' è centrato sullo studio delle principali tecniche statistiche di campionamento e delle loro applicazioni all'analisi e alla valutazione della qualità dei processi produttivi.

Il curriculum Metodologico offre allo studente le competenze di base necessarie ad affrontare gli approfondimenti previsti nella laurea magistrale.

Il percorso formativo comprende anche 24 CFU per le scelte libere dello studente. Ad altre attività formative (lingua straniera, abilità informatiche, stage, altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro, prova finale) sono infine destinati i CFU restanti fino ai necessari 180.

### *Conoscenza e capacità di comprensione*

Il corso di laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche permette di acquisire una buona conoscenza dei metodi e dei modelli statistici e degli strumenti informatici impiegati nelle analisi statistiche nonché una buona padronanza delle tecnologie informatiche utilizzabili per l'organizzazione, l'elaborazione e la distribuzione delle informazioni. Un laureato in Statistica e Tecnologie Informatiche, oltre alle necessarie conoscenze informatiche di base, matura competenze operative riguardanti la progettazione e la gestione di basi di dati, la loro integrazione nei sistemi informativi aziendali e la distribuzione delle informazioni mediante reti di calcolatori (intranet, internet).

Il corso permette di sviluppare una preparazione di base nelle discipline aziendali, completabile, a scelta dello studente, soprattutto verso quei settori in cui l'interazione con le nuove tecnologie e la capacità di analisi dei dati è particolarmente importante (decision support system, marketing, e-commerce, business intelligence, customer relationship management, metodi statistici per il controllo della qualità). Il corso offre anche l'opportunità di acquisire conoscenze di base nell'ambito della statistica medica.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso in Statistica e Tecnologie Informatiche forma laureati capaci di applicare delle proprie competenze statistiche e informatiche in diverse aree funzionali, dall'Information Technology (costruzione e gestione di portali web, progettazione e sviluppo di sistemi informativi aziendali) al controllo della qualità (tecniche statistiche per il controllo della produzione e il miglioramento della qualità dei prodotti, progettazione di analisi di esperimenti statistici, applicazione di metodi per la valutazione della durata, o affidabilità, dei prodotti; utilizzo di strumenti per il monitoraggio dei processi produttivi) o al marketing strategico (applicazioni di tecniche di data mining per l'analisi dei dati clienti - customer base analysis, supporto nella progettazione di nuovi prodotti e servizi). In chiusura del percorso formativo, il laureando potrà iniziare a sperimentare i risvolti applicativi delle conoscenze apprese tramite uno stage (fortemente consigliato anche se non obbligatorio) che gli consentirà di sperimentare le problematiche concrete affrontate dalle imprese di produzione e di servizi o dagli enti pubblici relativamente alla gestione e all'ottimizzazione dei propri patrimoni informativi tramite strumenti e metodologie statistico-informatiche.

### Autonomia di giudizio

Il Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche mira a fornire gli strumenti per sviluppare le competenze teoriche, pratiche e operative relative alla misura, al rilevamento e al trattamento di dati delle più diverse fonti, sui quali il laureato deve essere in grado di intervenire con attività di pulizia, riorganizzazione, analisi e interpretazione, elaborando e comunicando coerentemente i risultati delle proprie osservazioni. I laureati devono saper combinare le proprie conoscenze nell'ambito delle nuove tecnologie alla capacità di dare un senso ai dati aziendali e di trasformarli in informazioni e previsioni a supporto delle decisioni. I laureati dovranno, inoltre, aver sviluppato sia l'attitudine a lavorare in gruppo sia a operare con definiti gradi di autonomia.

### Abilità comunicative

Al termine del percorso formativo i laureati in Statistica e Tecnologie Informatiche dovranno possedere adeguati strumenti e competenze per la valutazione, l'interpretazione, la gestione e l'adeguata comunicazione di informazioni relative al proprio campo di studi, sia agli specialisti, sia ai non specialisti della materia. Dovranno aver sviluppato un'attitudine al lavoro in gruppo, dimostrando una buona capacità di gestire il confronto con professionisti ed esperti anche di altri ambiti disciplinari. Tutti gli studenti sono tenuti a sostenere una prova di conoscenza di almeno una lingua straniera europea, di norma l'inglese, e potranno approfondire o consolidare le proprie abilità linguistiche anche attraverso esperienze formative all'estero. I laureati in Statistica e Tecnologie Informatiche dovranno altresì possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi ed esprimere quindi le loro conoscenze e capacità di comprensione con un approccio professionale alla propria attività.

### Capacità di apprendimento

Il laureato in Statistica e Tecnologie Informatiche che abbia scelto il percorso metodologico dovrà aver sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia. Il corso di Statistica e Tecnologie Informatiche - curriculum metodologico - permette di acquisire un bagaglio di competenze e di padroneggiare contenuti culturali e formativi di base necessari per avere la capacità di adattarsi e aggiornarsi continuamente e proseguire gli studi indirizzandosi a lauree magistrali di natura statistico-applicata, in particolare all'ambito informatico, biostatistico, della ricerca sperimentale, del TQM - Total Quality Management. Il laureato deve padroneggiare contenuti culturali e formativi di base necessari per avere la capacità di adattarsi e aggiornarsi continuamente. La laurea può essere il primo gradino verso una laurea magistrale in statistica e/o discipline tecnico statistiche e informatiche come la laurea magistrale in Statistica e Informatica offerta dalla Facoltà.

I laureati dei percorsi professionalizzanti (Sistemi Informativi e reti, Statistica per la ricerca e la tecnologia) sono preparati per inserirsi in contesti lavorativi con un definito grado di autonomia, a supporto di responsabili di funzione e di dirigenti. Possiedono buone capacità di aggiornamento nel proprio campo di studi e possono eventualmente scegliere di proseguire il loro percorso formativo accedendo a una laurea magistrale, previa integrazione delle proprie conoscenze e competenze secondo le prescrizioni definite dalla Facoltà scelta/di destinazione.

### Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il corso di laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche si articola in due curricula professionalizzanti tesi a promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e un curriculum metodologico, specificatamente progettato per preparare gli studenti che proseguono il proprio percorso universitario e intendono accedere a una laurea magistrale - programmando quindi il loro ingresso nel mercato del lavoro al termine del secondo ciclo. La collocazione professionale dei laureati in Statistica e Tecnologie Informatiche che hanno seguito un curriculum professionalizzante può avvenire in diverse aree funzionali, dall'Information Technology al controllo della qualità, al marketing strategico.

Il curriculum professionalizzante Sistemi Informativi e Reti permette ai laureati di accedere a professioni nell'area dell'informatica applicata e di operare come analisti programmatori, capaci di utilizzare efficacemente pacchetti statistici e di realizzare simulazioni con il calcolatore, di gestire reti di calcolatori e, in generale, di organizzare ed elaborare i flussi informativi - supporto essenziale alle decisioni aziendali - anche con strumenti di data mining, particolarmente utili nelle analisi di marketing finalizzate alla profilazione della clientela e all'elaborazione di strategie di Customer Relationship Management.

Il curriculum professionalizzante Statistica per la ricerca (sperimentale) e la tecnologia è finalizzato alla preparazione di tecnici statistici che possono impiegati in particolare nelle imprese manifatturiere per attività di controllo e di programmazione della produzione, di miglioramento della qualità dei prodotti e di monitoraggio dei processi produttivi. Il corso di laurea consente di formare anche tecnici statistici preparati a lavorare e ad applicare le proprie conoscenze in campo medico, biologico e ambientale.

Il corso prepara alle professioni di:

- informatico e telematico;
- analista e progettista di software applicativi e di sistema;
- tecnico informatico;
- tecnico programmatore;
- tecnico amministratore di reti e di sistemi telematici;
- tecnico amministratore di basi di dati;
- tecnico esperto in applicazioni;
- tecnico statistico;
- tecnico della gestione del processo produttivo;
- tecnico del controllo della qualità industriale;
- tecnico addetto all'organizzazione e al controllo della produzione;
- tecnico dell'acquisizione delle informazioni.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori del corso di laurea;
- insegnamenti di uno dei quattro curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta libera;
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

La ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Curriculum</i>	
	<i>Metodologico</i>	<i>Professionalizzante</i>
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	40	40
Insegnamenti del curriculum scelto	44	40
Insegnamenti a scelta "coerenti" con la laurea	16	16
Lingua straniera, altre attività formative a scelta, stage, prova finale	14	18
<b>Totale</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Tabella 6.12: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.

### Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per STI sono riportati nella tabella 6.13:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	26	Algebra lineare 1 Istituzioni di calcolo delle probabilità Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	32	Basi di dati 1 Basi di dati 2 Sistemi di elaborazione 1 Sistemi di elaborazione 2
Statistica	40	Classificazione e analisi di dati multidimensionali Modelli statistici 1 Statistica 1 Statistica 2 Statistica computazionale
Economia	8	Economia aziendale

Tabella 6.13: Insegnamenti obbligatori per STI.

### Curricula

Ogni curriculum è composto da insegnamenti obbligatori fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

<i>Curriculum</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>	
<b>Professionalizzante Sistemi Informativi e Reti</b>	Reti di calcolatori Sistemi distribuiti Sistemi informativi	<b>1 tra:</b> Algoritmi di ottimizzazione Analisi di dati di durata Teorie e tecnica del campionamento	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Professionalizzante Statistica per la ricerca (sperimentale) e la tecnologia</b>	Analisi delle serie temporali Metodi Statistici Controllo Qualità Programmazione degli esperimenti	<b>1 tra:</b> Analisi di dati di durata Statistica medica Teorie e tecnica del campionamento	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà
<b>Metodologico</b>	Algebra lineare 2 Analisi delle serie temporali Analisi matematica Modelli statistici 2	1 tra: Algoritmi di ottimizzazione Analisi di dati di durata Analisi numerica Metodi Statistici Controllo Qualità Programmazione degli esperimenti Reti di calcolatori Sistemi informativi Statistica medica Teorie e tecnica del campionamento	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà

Tabella 6.14: Curricula STI.

### Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

### Altre attività formative

I percorsi possibili sono quelli illustrati a pagina 210. Gli studenti del curriculum metodologico possono scegliere tra le seguenti attività; lingua inglese e stage/relazione finale; gli studenti del curriculum professionalizzante possono scegliere tra le seguenti attività: lingua inglese, attività formativa professionalizzante, stage/relazione finale.

## **6.2 Studiare all'estero: programmi di mobilità e formazione internazionale**

La Facoltà di Scienze Statistiche promuove la mobilità dei propri studenti attraverso il programma LLP/Erasmus.

ERASMUS, acronimo di European Community Action Scheme for the Mobility of University Students è stato il primo progetto a sostenere la mobilità studentesca a livello europeo e nasce nel 1987 con l'obiettivo rafforzare la qualità e la dimensione europea dell'istruzione superiore. Nel 1995 il Progetto Erasmus è inglobato in Socrates, un programma di cooperazione comunitaria che, a differenza delle precedenti iniziative di mobilità, riguarda tutti i livelli e i tipi di istruzione e, in particolare, mira a incentivare l'apprendimento e la conoscenza delle lingue della UE (soprattutto quelle meno diffuse e insegnate), promuovendo la dimensione interculturale dell'istruzione. Dal 2007 Socrates è integrato nel Lifelong Learning Programme o Programma per l'apprendimento permanente, che comprende 4 programmi settoriali o sotto programmi (LLP/Grundvrig per la formazione e la mobilità degli adulti; LLP/Comenius per la mobilità degli studenti e dei docenti di Istituti di Istruzione Media Superiore; LLP/Erasmus per la mobilità di studenti e docenti universitari; LLP/Leonardo Da Vinci per la formazione professionale dei neolaureati), un programma trasversale e il programma Jean Monnet.

Nel quadro di LLP/Erasmus sono previste due azioni di particolare interesse per gli studenti della Facoltà, Erasmus Studio ed Erasmus Placement.

LLP/Erasmus Studio prevede la collaborazione tra Università che, sulla base di accordi bilaterali, accolgono studenti e docenti interessati a svolgere attività di studio e di docenza ufficialmente riconosciute dai rispettivi atenei di appartenenza.

Gli accordi bilaterali regolano la quantità e la durata delle borse di mobilità disponibili, per la cui assegnazione ogni anno è pubblicato sul sito di Facoltà e di Ateneo, intorno al mese di febbraio, un apposito bando.

Il programma LLP/Erasmus Studio è gestito dal Servizio decentrato Erasmus di Facoltà in collaborazione con il Servizio Relazioni Internazionali Studenti.

LLP/Erasmus Placement prevede la collaborazione tra Università e imprese aventi sede nei paesi dell'UE aderenti al programma e sostiene l'organizzazione e la realizzazione di progetti di stage indirizzati a studenti che non abbiano ancora completato il loro percorso di studi.

I bandi relativi all'Erasmus Placement, per l'assegnazione delle borse di mobilità disponibili, sono gestiti per l'Università di Padova dal Servizio Stage e Mondo del Lavoro (vedi par. 4.8 a pag. 80)

### 6.2.1 Opportunità di studio all'estero, il Programma LLP/Erasmus

Il programma per LLP/Erasmus consente a studenti dei corsi di laurea di primo e di secondo livello e a studenti di Dottorato di realizzare un periodo di studio presso un'Università europea pienamente riconosciuto dall'Università di origine.

Ogni anno, la nostra Facoltà mette a disposizione dei propri iscritti un certo numero di borse di mobilità Erasmus della durata compresa tra 4 a 9 mesi. Per il 2008/09 sono attivi flussi di scambio con università in Francia, Spagna, Germania, Austria, Belgio, Danimarca, Svezia, Grecia, Romania, Slovenia e Olanda. Durante il soggiorno all'estero gli studenti dovranno seguire le lezioni e sostenere gli esami che, prima della partenza, avranno concordato con il docente responsabile dello scambio e con l'Ateneo di destinazione.

I coordinatori per la Facoltà della mobilità Erasmus sono la prof.ssa Francesca Bassi ([bassi@stat.unipd.it](mailto:bassi@stat.unipd.it)) e il dott. Efrem Castelnuovo ([efrem.castelnuovo@unipd.it](mailto:efrem.castelnuovo@unipd.it)).

Le borse Erasmus consentono di soggiornare presso un'Università partner dedicandosi sia ad attività di studio, sia di ricerca per la tesi di laurea o di dottorato, guidati dal proprio relatore/supervisore e da un docente in loco. La durata delle borse è determinata in base all'accordo esistente tra la Facoltà e le Università partner.

Al termine del periodo all'estero viene garantito il riconoscimento dei risultati positivi ottenuti e, per quanto possibile, la Facoltà utilizza la scala ECTS adottata dall'Ateneo per determinare il reale carico di lavoro svolto dallo studente per seguire un corso all'estero, sia per tradurre i voti esteri nei tradizionali voti in trentesimi (si veda la sezione successiva).

Ogni esame sostenuto nell'università ospite sarà registrato con il nome originale (senza dover cercare un'equivalenza con un insegnamento impartito in Facoltà).

Generalmente verso febbraio, l'Università di Padova e il Servizio Decentrato Erasmus di Facoltà pubblicano un "Bando per l'assegnazione di borse di mobilità per soggiorni di studio all'estero" dal quale è possibile reperire tutte le indicazioni necessarie alla presentazione di una richiesta di borsa di studio LLP/Erasmus.

Il bando, l'elenco delle Università partner e delle borse disponibili, nonché informazioni utili sugli Atenei di destinazione e sulle esperienze degli ex studenti Erasmus sono disponibili alla pagina web del Servizio Erasmus di Facoltà.

Per informazioni rivolgersi a:

Ufficio decentrato Erasmus - Segreteria di Presidenza

via C. Battisti, 241 - piano I

Referente dott.ssa Francesca Mura

tel. 049.827 4118

fax 049.827 4120

e-mail: [erasmus@stat.unipd.it](mailto:erasmus@stat.unipd.it)

web: [www.statistica.unipd.it/erasmus\\_new/index.asp](http://www.statistica.unipd.it/erasmus_new/index.asp)

Venerdì: 11.00 - 13.00

## 6.2.2 Il Programma ECTS

Dall'a.a. 1996/97, la Facoltà di Scienze Statistiche adotta il sistema europeo di accumulazione e trasferimento dei crediti - ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) sviluppato dalla Commissione Europea quale strumento di realizzazione di una procedura comune a livello europeo per il riconoscimento del lavoro svolto dagli studenti all'estero.

Il sistema ECTS facilita il trasferimento dei risultati accademici espressi in termini di crediti e di voti tra diversi sistemi nazionali di valutazione e ne rende possibile la conversione secondo regole condivise a livello europeo.

Il Sistema ECTS si fonda sul presupposto che l'attività svolta da uno studente nel corso di un anno accademico corrisponda a 60 crediti ECTS, ripartiti proporzionalmente al carico di lavoro richiesto da ogni singolo esame.

La definizione del valore di un credito in ogni istituto di istruzione superiore o Università può essere basata su diversi parametri, quali i risultati dell'apprendimento, le ore di lezione frontale o di studio individuale.

Per l'Ateneo di Padova 1 CFU corrisponde esattamente a 1 ECTS e, se gli esami sostenuti all'estero comportano l'assegnazione di crediti ECTS, questi saranno convertiti in equivalenti CFU in sede di registrazione dell'esame, al rientro dal soggiorno Erasmus.

Rispetto alla conversione in trentesimi del voto conseguito all'estero, lo strumento in grado di interfacciare le distribuzioni statistiche dei voti nei sistemi di valutazione italiano ed estero è la scala ECTS.

La corrispondenza fra la scala e le due distribuzioni è così definita:

A corrisponde ai voti ottenuti dal migliore 10% degli studenti

B corrisponde ai voti ottenuti dal successivo 25%

C corrisponde ai voti ottenuti dal successivo 30%

D corrisponde ai voti ottenuti dal successivo 25%

E corrisponde ai voti ottenuti dal 10% finale

[http://www.unipd.it/programmi/erasmus/doc/distr\\_stat.htm](http://www.unipd.it/programmi/erasmus/doc/distr_stat.htm) - ftn1

Di fatto ad ogni valore della scala ECTS corrisponde nel dato sistema nazionale un intervallo più o meno ampio di voti e la tabella viene automaticamente aggiornata ogni anno per tutti i corsi di laurea di primo e di secondo livello offerti dalla Facoltà. La versione più recente può essere consultata alla pagina [www.unipd.it/programmi](http://www.unipd.it/programmi) o sul sito di Facoltà, nella sezione dedicata "Studiare all'estero".

### 6.3 Scuole di Dottorato e Dottorati di Ricerca

Il dottorato di ricerca rappresenta il livello più elevato dell'istruzione universitaria. Sebbene le scuole di dottorato abbiano sede presso i dipartimenti universitari ovvero nelle strutture dove i docenti universitari svolgono l'attività di ricerca scientifica, si riportano nel presente bollettino di Facoltà le scuole di dottorato dell'Ateneo di Padova di interesse per i laureati in Statistica e a cui collaborano attivamente i docenti della Facoltà stessa. Tali scuole sono:

- la scuola di dottorato in **Scienze Statistiche** con sede presso il Dipartimento di Scienze Statistiche ([www.stat.unipd.it](http://www.stat.unipd.it));
- la scuola di dottorato in **Economia e Management** (SDEM) organizzata dal Dipartimento di Scienze Economiche "Marco Fanno" ([www.decon.unipd.it](http://www.decon.unipd.it));
- la scuola di dottorato in **Ingegneria dell'Informazione** con sede presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ([www.dei.unipd.it](http://www.dei.unipd.it));
- la scuola di dottorato in **Scienze Matematiche** con sede presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata ([www.math.unipd.it](http://www.math.unipd.it));
- il dottorato in **Sociologia**, "*Processi comunicativi e interculturali*", organizzato dal Dipartimento di Sociologia ([www.sociologia.unipd.it](http://www.sociologia.unipd.it)).

Ulteriori informazioni su questi dottorati possono essere richieste direttamente ai Dipartimenti indicati.

## 7. MUOVERSI IN FACOLTÀ: LE STRUTTURE, I SERVIZI, LE PERSONE

Vedi Capitolo 2

## 8. QUANDO E COME: COSE DA FARE E DA SAPERE (LAUREE EX DM 270/04)

Si prega di leggere attentamente le seguenti sezioni, in cui si riportano utili informazioni per tutti gli studenti. In particolare, sono riportate **informazioni** e **scadenze** su:

- immatricolazioni, prova di ammissione e altre iniziative ed informazioni per le matricole;
- presentazione dei piani di studio; trasferimenti e passaggi;
- calendario delle lezioni e degli esami.

### 8.1 Prova di ammissione, iscrizioni, registrazione, piani di studio

#### 8.1.1 Immatricolazioni

##### Immatricolazioni ai corsi di laurea

La domanda deve essere compilata a partire dal **21 luglio 2008** ed entro **le ore 12.00 del giorno 11 settembre 2008** collegandosi al sito <http://www.unipd.it/unienter> secondo le istruzioni riportate nella pagina iniziale.

Il candidato, per accedere alla compilazione, dovrà prima registrarsi inserendo i dati richiesti e il proprio codice fiscale. Successivamente inizierà a compilare la domanda, selezionando la prova alla quale intende partecipare; completata questa fase, dovrà stampare il riepilogo, dove saranno indicati data e luogo della prova e il modulo di

bonifico per effettuare il pagamento del contributo di € 26,00 secondo le coordinate bancarie prestampate; il pagamento può essere effettuato in qualsiasi Agenzia della Banca Antonveneta (senza commissioni) o in qualsiasi altro Istituto di Credito (con commissioni a carico dello studente).

Dopo il termine perentorio delle ore 12.00 del giorno 11 settembre 2008, il collegamento verrà disattivato e non sarà più possibile compilare la domanda. Il servizio potrà subire, inoltre, momentanee sospensioni nei giorni prefestivi e festivi per esigenze di aggiornamento tecnico.

In caso di difficoltà il candidato potrà telefonare al numero 049-7809000 (HELP DESK) dal lunedì al venerdì nei seguenti orari:

dal 21 luglio al 14 agosto 2008, dalle ore 9.00 alle ore 13.30;

dal 18 agosto al 3 ottobre 2008, dalle ore 9.00 alle ore 13.30; il martedì e il giovedì anche al pomeriggio dalle ore 14.30 alle ore 16.30;

dal 6 ottobre al 31 ottobre 2008 dalle ore 9.00 alle ore 13.30

utilizzare, dal lunedì al venerdì, le postazioni disponibili presso l'Ufficio Immatricolazioni nei seguenti orari:

- Sede di **Padova** (Via Venezia, 13):

dal 30 luglio al 29 agosto 2008, dalle ore 9.00 alle ore 13.30;

dal 1° settembre al 3 ottobre 2008 lunedì e venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.30; martedì, mercoledì e giovedì dalle ore 9.00 alle ore 17.00;

dal 6 ottobre al 31 ottobre 2008 dalle ore 9.00 alle ore 13.30.

- Sede di **Treviso** (Complesso San Leonardo, Riviera Garibaldi 13/e):

dal 25 agosto al 26 settembre 2008, dal lunedì al venerdì: dalle ore 9.30 alle ore 13.00.

### 8.1.2 Prova di ammissione

La prova di accertamento costituisce un'opportunità di orientamento per le attività formative offerte dalla Facoltà. In particolare si intende indicare a tutti i candidati i prerequisiti logico-matematici che permettono di affrontare i corsi di base con il massimo profitto. A questo scopo, anche se non sono previsti debiti formativi espliciti (creditizzati), gli studenti che non otterranno un punteggio sufficiente saranno ammessi a sostenere gli esami previo contatto con i Tutor di Facoltà. I nominativi e gli orari di ricevimento dei Tutor di Facoltà saranno disponibili sul sito della Facoltà (<http://www.statistica.unipd.it>).

La prova di ammissione consiste nella soluzione di 30 quesiti a risposta multipla, di cui una sola esatta tra le quattro indicate per ciascun quesito, sui seguenti argomenti:

- Preparazione matematica di base (20 quesiti): Il linguaggio della matematica, con elementi di logica e di Teoria degli insiemi. I numeri, dai naturali ai reali, con il loro ordinamento, operazioni e proprietà. I polinomi; divisione di polinomi; Teorema di Ruffini; scomposizione in fattori. Le funzioni elementari (polinomiale, potenza, esponenziale, logaritmo e funzioni trigonometriche) con le loro proprietà e grafici. Equazioni e disequazioni, razionali e trascendenti, sistemi di equazioni e di disequazioni. Elementi di geometria sintetica e di geometria analitica.

- **Comprensione verbale (10 quesiti):** Abilità nella comprensione di brani scritti (ad esempio individuazione dei vari passi in cui un fatto viene esposto, esemplificato, sviluppato; connessioni di dipendenza logica fra i vari passi; ecc.)  
Abilità nella comprensione lessicale (ad esempio abilità nel cogliere analogie tra termini del lessico, nell'individuare il contrario di un dato termine, ecc.)

La prova di accertamento è unica per tutti i corsi di laurea e avrà luogo il giorno **18 settembre 2008, alle ore 11.00**, nel luogo riportato sul riepilogo della domanda di preimmatricolazione. Per lo svolgimento è assegnato un tempo massimo di 60 minuti.

### 8.1.3 Altre informazioni

#### Registrazione al sito web della facoltà:

Si invitano i neo-iscritti ai corsi di laurea della Facoltà a procedere alla registrazione nel sito web di Facoltà <http://www.statistica.unipd.it/servizi/registrazione.asp>. La registrazione dà la possibilità di:

- iscriversi agli esami;
- iscriversi ai singoli corsi, per i docenti che lo richiedono;
- scaricare il materiale didattico protetto;
- partecipare al forum.

#### Tutor junior

Giovani laureati della Facoltà sono disponibili per un sostegno alle attività di studio e per consigli (si veda la sezione 4.3).

#### Prova di conoscenza della Lingua Italiana

Il giorno **2 settembre 2008 alle ore 9.30** nella Saletta Riunioni della Presidenza della Facoltà avrà luogo una prova di valutazione della conoscenza della Lingua Italiana. La prova riguarda gli studenti di lingua madre straniera. Per informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Studenti - Studenti in corso - Studenti stranieri.

#### 8.1.4 Piani di studio

##### LAUREE (DI PRIMO LIVELLO)

Ciascuno studente deve presentare il proprio **piano di studio PRIMA** dell'inizio del secondo anno. Nel piano degli studi lo studente deve indicare gli insegnamenti che intende seguire, oltre a quelli obbligatori, per raggiungere la quota dei 180 crediti. Il piano degli studi può essere rivisto negli anni successivi.

**Il periodo per la presentazione del piano di studio (o di sue eventuali variazioni) è: 4 maggio-15 giugno 2009** (eventuali modifiche al periodo di presentazione del piano di studio saranno comunicate nel sito web della Facoltà). Il piano va predisposto utilizzando il modulo disponibile presso l'Ufficio UID (Ufficio Informativo Didattico). Il modulo compilato va consegnato alla Segreteria Studenti. Il termine ultimo per l'approvazione dei piani di studio o delle loro variazioni è il **21 settembre**.

Le seguenti commissioni si occupano dei piani di studio e dei trasferimenti:

<i>Corso di Laurea</i>	<i>Membri della Commissione Piani di studio e trasferimenti</i>
SGI	Grandinetti, Bozzolan, Bisaglia
SEF	Lisi, Barbato, Caporin
SPS	Rossi, Brogini, Dalla Zuanna
STI	Chiogna, Salvan, Zingirian

Tabella 8.1: Commissioni piani di studio e trasferimenti per Corso di Laurea.

## 8.2 Calendario di Facoltà

### 8.2.1 Calendario delle lezioni e degli esami

Le lezioni iniziano il giorno **29 settembre 2008**. Nello stesso giorno si terrà nell'aula SC140, alle ore 12.00, un incontro del Preside della Facoltà con le **matricole**.

L'**orario delle lezioni** sarà affisso agli albi di Facoltà e inserito nel sito della Facoltà nei giorni precedenti all'inizio delle lezioni.

L'organizzazione didattica è in trimestri:

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
<i>Inizio: 29 settembre 2008 (Lunedì)</i>	<i>Inizio: 12 gennaio 2009 (Lunedì)</i>	<i>Inizio: 6 aprile 2009 (Lunedì)</i>
<i>Fine: 6 dicembre 2008 (Sabato)</i>	<i>Fine: 14 marzo 2009 (Sabato)</i>	<i>Fine: 13 giugno 2009 (Sabato)</i>
		<i>Sospensione per vacanze pasquali: dal 10/04/2009 (Venerdì) al 15/04/2009 (Mercoledì)</i>

Tabella 8.2: Periodi di lezione del I, II e III trimestre.

Ogni trimestre comprende 9 settimane effettive di lezione a cui fa seguito un periodo intermedio dedicato agli appelli d'esame.

In particolare, la suddivisione per l'a.a. 2008/09 sarà:

	<b>Da</b>	<b>A</b>	<b>Attività*</b>	<b>Note</b>
<b>T1</b>	29 settembre 2008	6 dicembre 2008	Lezioni	Sab. 1/11 festa
<b>A</b>	8 dicembre 2008 7 gennaio 2009	20 dicembre 2008 10 gennaio 2009	1° e 2° appello T1	Lun. 08/12 festa Lun. 22/12 - Mar. 06/01 vacanze di Natale
<b>T2</b>	12 gennaio 2009	14 marzo 2009	Lezioni	
<b>B</b>	23 marzo 2009	4 aprile 2009	1° appello T2	
<b>T3</b>	6 aprile 2009	13 giugno 2009	Lezioni	Ven. 10/04 - Mer. 15/04 vacanze di Pasqua, Sab. 25/04 festa, Ven. 01/05 festa, Sab. 02/05 festa, Lun. 01/06 festa Giustiniana, Mar. 02/06 festa, Sab. 13/06 festa
<b>C</b>	22 giugno 2009	25 luglio 2009	1° e 2° appello T3 2° appello T2 3° appello T1	
<b>D</b>	31 agosto 2009	19 settembre 2008	3° e 4° appello T3 e T2 4° appello T2 e T1	

\*Si tenga presente che la suddivisione degli appelli d'esame è da intendersi come transitoria e valida solo per l'a.a. 2008/09. Essa garantisce 4 appelli per attività formativa nell'anno accademico.

Tabella 8.3: Suddivisione in trimestri e relativi periodi di esame per l'a.a. 2008/09.

<b>Trimestre</b>	<b>1° Appello</b>	<b>2° Appello</b>	<b>3° Appello</b>	<b>4° Appello</b>
<b>1° trimestre</b>	dicembre-gennaio	dicembre-gennaio	giugno-luglio	settembre
<b>2° trimestre</b>	marzo-aprile	giugno-luglio	settembre	settembre
<b>3° trimestre</b>	giugno-luglio	giugno-luglio	settembre	settembre

*Tabella 8.4: Riepilogo periodi di esame per l'a.a. 2008/09.*

### **8.2.2 Obbligo di frequenza**

Tutti i moduli previsti comprendono lezioni ed esercitazioni, spesso utilizzando i laboratori informatici della Facoltà. La frequenza non è comunque obbligatoria. Singoli corsi organizzati come laboratorio possono però richiederla. In questo caso, gli studenti lavoratori o coloro che possono documentare l'impossibilità a frequentare il laboratorio, potranno concordare con il responsabile le opportune forme alternative alla frequenza. In generale, è consigliabile che gli studenti non frequentanti contattino sempre i docenti (anche per gli insegnamenti non organizzati a laboratorio) con largo anticipo rispetto agli esami.

## **9. UNIVERSITÀ E FACOLTÀ: SERVIZI UTILI**

Vedi capitolo 4

## **10. PROGRAMMI DEI CORSI DI STUDIO (EX DM 270/04)**

A partire dall'anno accademico 2008/09 la Facoltà attiva la nuova offerta formativa per le matricole (ex DM 270/04). Nell'a.a. 2008/09 verranno attivati esclusivamente gli insegnamenti del primo anno delle lauree di primo livello del nuovo ordinamento. L'orario delle lezioni per l'a.a. 2008/09 sarà inserito nel sito della Facoltà nei giorni precedenti l'inizio delle lezioni.

Di seguito si riportano l'ordinamento trimestrale delle lezioni, l'assetto della didattica e i programmi degli insegnamenti attivi in ordine alfabetico. Eventuali modifiche in corso d'anno saranno rese disponibili sul sito della Facoltà.

### **10.1 Ordinamento trimestrale delle lezioni**

Il nuovo ordinamento prevede che l'attività didattica di ogni anno sia divisa in tre trimestri (si veda il calendario di Facoltà, par. 8.2.1). Le tabelle seguenti riportano la collocazione temporale (per anno/trimestre) degli insegnamenti del primo anno delle lauree di primo livello. Gli insegnamenti degli anni successivi al primo sono elencati nel paragrafo 10.3. Tali insegnamenti verranno attivati nei prossimi anni accademici.

## Lauree (di primo livello)

### Corso di laurea in SEF:

#### **I anno**

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Statistica 1
Sistemi di elaborazione 1		Microeconomia

### Corso di laurea in SGI:

#### **I anno**

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Statistica 1
Sistemi di elaborazione 1		Microeconomia

### Corso di laurea in SPS:

#### **I anno**

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Statistica 1
Sistemi di elaborazione 1	Sociologia	Microeconomia

### Corso di laurea in STI:

#### **I anno**

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Statistica 1
Sistemi di elaborazione 1		

## 10.2 Assetto della didattica

Le seguenti tabelle riportano tutti gli insegnamenti delle lauree (di primo livello) del nuovo ordinamento. Per ogni insegnamento si indicano l'anno di corso ed il trimestre, i crediti ed il settore scientifico-disciplinare. Gli insegnamenti evidenziati in grigio non sono attivi nell'a.a. 2008/09, ma verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

### 10.2.1 Lauree (di primo livello)

#### Laurea in Statistica Economia e Finanza

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Microeconomia	1	3	8	SECS/P01
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2	2	2	8	MAT/05
Analisi matematica	2	1	4	MAT/02
Economia delle forme di mercato	2	1	8	SECS/P02
Introduzione all'econometria	2	3	8	SECS/P05
Introduzione all'economia finanziaria	2	3	8	SECS/P01
Macroeconomia	2	1	8	SECS/P01
Matematica finanziaria	2	3	8	SECS/S06
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS/S01
Serie storiche economiche	2	3	8	SECS/S03
Statistica 2	2	1	8	SECS/S01
Statistica computazionale	2	3	8	SECS/S01
Statistica economica	2	2	8	SECS/S03
Analisi di dati di durata	3	1	8	SECS/S01
Complementi di statistica economica	3	2	8	SECS/S03
Econometria dei mercati finanziari	3	2	8	SECS/P05
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS/S01
Modelli statistici di comportamento economico	3	1	8	SECS/S03
Politica economica	3	2	8	SECS/P02
Popolazione e mutamento socio-economico	3	1	8	SECS/S04
Serie storiche finanziarie	3	1	8	SECS/S03
Statistica sociale (tecniche multidimensionali)	3	1	8	SECS/S05
Teorie e tecnica di campionamento	3	2	8	SECS/S01

Tabella 10.1: Insegnamenti della laurea in Statistica Economia e Finanza (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09. Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

## Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese

<i>Insegnamento</i>	<b>Anno</b>	<b>Trimestre</b>	<b>Crediti</b>	<b>Settore</b>
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Microeconomia	1	3	8	SECS/P01
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2	2	2	8	MAT/05
Analisi matematica	2	1	4	MAT/02
Analisi di mercato	2	3	8	SECS/S03
Controllo di Gestione	2	2	8	SECS/P07
Controllo statistico della qualità e certificazione	2	3	8	SECS/S03
Economia Aziendale	2	1	8	SECS/P07
Economia delle forme di mercato	2	1	8	SECS/P02
Economia e Gestione delle Imprese	2	3	8	SECS/P08
Introduzione all'econometria	2	3	8	SECS/P05
Modelli di ottimizzazione	2	1	8	MAT/09
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS/S01
Serie storiche economiche	2	3	8	SECS/S03
Statistica 2	2	1	8	SECS/S01
Statistica aziendale	2	3	8	SECS/S03
Statistica economica	2	2	8	SECS/S03
Analisi Economico-Finanziaria	3	2	8	SECS/P07
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2	8	SECS/S01
Finanza Aziendale	3	1	8	SECS/P07
Marketing	3	1	8	SECS/P08
Marketing applicato	3	1	8	SECS/P08
Metodi Statistici Controllo Qualità	3	1	8	SECS/S01
Metodi statistici per il mercato e l'azienda	3	1	8	SECS/S03
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS/S01
Popolazione e mercato	3	2	8	SECS/S04

Tabella 10.2: Insegnamenti della laurea in Statistica e Gestione delle Imprese (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09. Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

## Laurea in Statistica Popolazione e Società

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Microeconomia	1	3	8	SECS/P01
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Sociologia	1	2	8	SPS/07
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2	2	2	8	MAT/05
Analisi matematica	2	1	4	MAT/02
Analisi delle serie temporali/Serie storiche economiche	2	3	8	SECS/S01 - SECS/S03
Controllo di gestione	2	2	8	SECS/P07
Demografia	2	1	8	SECS/S04
Economia aziendale	2	1	8	SECS/P07
Indagini campionarie	2	2	8	SECS/S05
Laboratorio socio-demografico	2	3	8	SECS/S04
Metodi di valutazione dei servizi	2	3	8	SECS/S05
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS/S01
Sistemi di elaborazione 2	2	2	8	ING-INF/05
Statistica 2	2	1	8	SECS/S01
Statistica economica	2	2	8	SECS/S03
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS/S01
Politica economica	3	2	8	SECS/P02
Popolazione e mutamento socio-economico	3	1	8	SECS/S04
Sistemi informativi statistici	3	2	8	SECS/S05
Statistica sociale (tecniche multidimensionali)	3	1	8	SECS/S05
Tecniche qualitative d'indagine*	-	-	8	SECS/S05

\*Mutuato dalla Facoltà di Scienze Politiche.

Tabella 10.3: Insegnamenti della laurea in Statistica Popolazione e Società (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09. Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

## Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2	2	2	8	MAT/05
Algoritmi di ottimizzazione	2/3	2	8	MAT/09
Analisi matematica	2	1	4	MAT/02
Analisi delle serie temporali	2	3	8	SECS/S01
Basi di dati 2	2	3	8	ING-INF/05
Economia Aziendale	2	1	8	SECS/P07
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS/S01
Reti di calcolatori	2	3	8	ING-INF/05
Sistemi di elaborazione 2	2	2	8	ING-INF/05
Statistica 2	2	1	8	SECS/S01
Statistica computazionale	2	3	8	SECS/S01
Analisi di dati di durata	3	1	8	SECS/S01
Analisi numerica	3	1	8	MAT/08
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2	8	SECS/S01
Metodi Statistici Controllo Qualità	3	1	8	SECS/S02
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS/S01
Programmazione degli esperimenti	3	2	8	SECS/S02
Sistemi distribuiti	3	2	8	ING-INF/05
Sistemi informativi	3	2	8	ING-INF/05
Statistica medica	3	3	8	MED/01
Teorie e tecnica del campionamento	3	2	8	SECS/S01

Tabella 10.4: Insegnamenti della laurea in Statistica e Tecnologie informatiche (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09. Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

## 10.3 Programma degli insegnamenti

### *ALGEBRA LINEARE 1 (A)*

(Prof. G. Parmeggiani)

#### *Contenuti:*

Operazioni sulle matrici. Trasposta ed H-trasposta di una matrice. Decomposizioni a blocchi di matrici. Eliminazione di Gauss e rango di una matrice. Risoluzioni di sistemi di equazioni lineari ed inverse di matrici. Matrici elementari e decomposizione LU. Decomposizioni a rango pieno.

Spazi vettoriali reali e complessi. Sottospazi. Dipendenza ed indipendenza lineare. Insiemi di generatori. Basi e dimensione di uno spazio vettoriale finitamente generato. I quattro sottospazi fondamentali di una matrice. Coordinate di un vettore rispetto ad una base ordinata assegnata. Cambiamento di base. Applicazioni lineari tra spazi vettoriali e matrici associate rispetto a basi ordinate assegnate su dominio e codominio. Norme di vettori. Prodotti scalari. Ortogonalità e proiezioni ortogonali. Basi ortogonali e basi ortonormali. L'algoritmo di Gram-Schmidt. Decomposizione QR. Approssimazione ai minimi quadrati e sistema delle equazioni normali. Calcolo del determinante di una matrice. Proprietà ed applicazioni del determinante.

#### *Modalità dell'esame:*

Scritto.

#### *Prerequisiti:*

Nessuno.

#### *Testi consigliati:*

Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile all'URL:

<http://www.math.unipd.it/~parmeggi>

#### *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.

### *ALGEBRA LINEARE 1 (B)*

(Prof. L. Salce)

#### *Contenuti:*

Matrici e loro operazioni. Trasposta e H-trasposta di una matrice. Decomposizione a blocchi di matrici.

Eliminazione di Gauss per la risoluzione algoritmica dei sistemi di equazioni lineari e il calcolo delle matrici inverse destre, sinistre o bilatere. Matrici elementari e decomposizione LU. Decomposizione a rango pieno.

Spazi vettoriali reali e complessi. Sistemi di generatori di uno spazio vettoriale; vettori linearmente indipendenti e dipendenti.

Basi e dimensione di uno spazio vettoriale finitamente generato. I quattro sottospazi fondamentali di una matrice.

Coordinate di un vettore rispetto ad una base ordinata assegnata. Cambiamento di base.

Applicazioni lineari tra spazi vettoriali e matrici associate rispetto a basi assegnate.

Norme e prodotti scalari in uno spazio vettoriale. Vettori ortogonali e basi ortonormali.

Proiezioni ortogonali. Determinazione di basi ortonormali con il procedimento di Gram-Schmidt.

Decomposizione QR. Approssimazione ai minimi quadrati e sistema delle equazioni normali.

Calcolo del determinante di una data matrice; proprietà ed applicazioni del determinante.

**Modalità dell'esame:** Esame scritto. Una domanda di tipo teorico e tre esercizi numerici. Obbligatoria la presenza per la registrazione dell'esame.

**Prerequisiti:** Saranno utilizzate le nozioni impartite nel pre-corso di matematica e alcuni contenuti del corso di Istituzioni di Analisi Matematica I.

**Testi consigliati:**

- E. GREGORIO, L. SALCE: Algebra Lineare. Ed. Libreria Progetto Padova.

Il docente si riserva la possibilità di fornire altri titoli agli studenti all'inizio del corso.

**Testi di consultazione:**

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

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

## **BASI DI DATI 1 (A)**

(Prof. G. Deambrosis)

**Contenuti:**

Sistema informativo e Sistema informatico.

- Sistemi per la gestione di Basi di Dati

Caratteristiche e funzionalità di un DBMS. Modelli dei dati, schemi e istanze. Livelli di astrazione nei DBMS e indipendenza dei dati. Linguaggi e utenti di un DBMS.

Vantaggi e svantaggi di un DBMS.

- Il modello relazionale.

Modelli logici per la progettazione delle Basi di Dati. Relazioni e tabelle. Attributi e domini. Valori nulli. Chiavi di una relazione. Vincoli di una relazione. Vincoli intrarelazionali e vincoli interrelazionali.

Algebra e calcolo relazionale.

- SQL

Definizione, interrogazioni e manipolazione dati in SQL.

- Laboratorio.

Il DMBS MsAccess.

Esercizi individuali con Ms. Access.

Sviluppo di applicazioni con Access.

**Modalità dell'esame:** Prova scritta + prova su elaboratore.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Testi consigliati:**

- Atzeni P., Ceri S, Fraternali P., Paraboschi S., Torlone R., Basi di Dati-modelli e linguaggi di interrogazione, McGraw-Hill.

In alternativa:

- Elmasri A., Navathe B. Sistemi di Basi di Dati, Fondamenti, a cura di Agosti M., Addison-Wesley.

- Cassel P., Palmer P., Access 2000: guida completa, Apogeo-1999 o analogo.

## **BASI DI DATI 1 (B)**

(Prof. M. Melucci)

**Contenuti:**

- 1) definizioni principali
- 2) il modello entita'-associazione
  - strutture principali
  - estensioni
- 3) il modello relazionale
  - strutture relazionali
  - algebra relazionale
- 4) SQL
  - definizione dei dati
  - manipolazione dei dati
  - interrogazione
- 5) progettazione di basi di dati
  - analisi dei requisiti
  - progettazione concettuale
  - progettazione logica
  - implementazione
- 6) analisi e ristrutturazione
  - ridondanza e anomalie
  - dipendenze funzionali
  - decomposizione
  - normalizzazione

**Modalità dell'esame:** La prova scritta consiste di quesiti di teoria ed esercizi di progettazione e si svolge nell'arco di circa un'ora e mezza. La prova pratica consiste nello sviluppo di un'applicazione su una base di dati. E' possibile sostenere una prova indipendentemente dall'altra. L'esame è superato e registrabile solo se entrambe le prove sono superate, ma non è obbligatorio registrare il voto se si desidera ripetere una delle due prove. La consegna dell'elaborato scritto (pratico) cancella l'esito della prova scritta (pratica) precedente. Il voto finale e' calcolato come  $0.7 \times \text{voto scritto} + 0.3 \times \text{voto pratico}$ , arrotondamento matematico.

**Prerequisiti:** Sistemi di elaborazione I.

**Testi consigliati:** Dispensa a cura del docente, oppure

- Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone. Basi di Dati: modelli e linguaggi di interrogazione. McGraw-Hill.

**Testi di consultazione:**

- R. van der Lans, a SQL, seconda edizione italiana, Addison-Wesley Longman editore, 2001. ISBN: 88-7192-107-0.

- MySQL AB, Reference Manual, 2001. Disponibile su: <http://www.mysql.com/>.

- M. Kofler. MySQL. A! Press e Springer-Verlag, 2001. ISBN: 1-893115-57-7.

- R. Elmasri e S. Navathe, Sistemi di basi di dati Fondamenti, prima edizione italiana, Addison-Wesley Longman editore, 2001. ISBN: 88-7192-099-6.

## **ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA I (A)**

(Prof. G. Treu)

**Contenuti:**

- Insiemi numerici.

- Funzioni reali.

- Limiti di funzioni, proprietà e teoremi relativi; limiti di successioni; funzioni continue e teoremi relativi.

- Derivazione di funzioni: tecniche di calcolo, proprietà e teoremi sulle derivate.

- Formula di Taylor e di MacLaurin

- Applicazione delle derivate allo studio di funzioni e alla determinazione del loro grafico.

**Modalità dell'esame:** L'esame è scritto; la commissione può richiedere al candidato di sostenere una prova orale, qualora ritenga che la sola prova scritta non abbia fornito sufficienti elementi di giudizio.

**Prerequisiti:**

- Il linguaggio della matematica, con elementi di logica e di Teoria degli insiemi.

- I numeri, dai naturali ai reali, con il loro ordinamento, operazioni e proprietà.

- I polinomi; divisione di polinomi; Teorema di Ruffini; scomposizione in fattori.

- Le funzioni elementari (polinomiale, potenza, esponenziale, logaritmo e funzioni trigonometriche) con le loro proprietà ed i grafici di alcune di esse

- Equazioni e disequazioni, razionali e trascendenti e sistemi di disequazioni.

**Testi consigliati:**

- Michiel Bertsch, Roberta Dal Passo, Lorenzo Giacomelli, Analisi matematica McGraw Hill.
- P. Marcellini e C. Sbordone, Esercitazioni di Matematica, I vol. Parti prima e seconda, Liguori editore, 1995.
- G. Padovan, Esercizi di Analisi Matematica I, Libreria Rinoceronte, Padova, 2007.

**ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (B)**

(Prof. G. Padovan)

**Contenuti:**

- Funzioni reali.
- Limiti di funzioni, proprietà e teoremi relativi; limiti di successioni; funzioni continue e teoremi relativi.
- Derivazione di funzioni: tecniche di calcolo, proprietà e teoremi sulle derivate.
- Formula di Taylor e di MacLaurin.
- Applicazione delle derivate allo studio di funzioni e alla determinazione del loro grafico.
- Numeri complessi.

**Modalità dell'esame:** L'esame è scritto; la commissione può richiedere al candidato di sostenere una prova orale, qualora ritenga che la sola prova scritta non abbia fornito sufficienti elementi di giudizio.

**Testi consigliati:**

- Bertsch M., Dal Passo R., Giacomelli L., Analisi matematica, McGraw-Hill, Milano, 2007.
- Padovan G., Esercizi di Analisi Matematica I, Libreria Rinoceronte, Padova, 2007.

**ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (A)**

(Prof. A. Languasco)

**Contenuti:**

- Funzioni primitive ed integrale indefinito. Metodi di integrazione indefinita per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali.
- Integrale definito: definizione e proprietà. Teorema della Media e della Media Generalizzato. Teorema e Formula Fondamentale del Calcolo Integrale. Metodi di integrazione definita per parti e per sostituzione.
- Integrali generalizzati (o impropri) per funzioni illimitate e su intervalli illimitati: definizione e teoremi. Criteri di convergenza.
- Serie numeriche: definizioni e proprietà. Serie geometrica. Serie armonica e serie armonica generalizzata. Criteri di convergenza e divergenza (confronto, rapporto, radice, dell'ordine di infinitesimo ...). Convergenza assoluta. Serie a termini di segno

alternato, con Teorema di Leibnitz. Serie di potenze: raggio di convergenza e teoremi sulla loro convergenza. Serie di Taylor e di McLaurin.

- Funzioni di due variabili: insiemi, intorno, punti di accumulazione, insiemi aperti e insiemi chiusi. Limiti e continuità delle funzioni di due variabili. Derivate parziali delle funzioni di due variabili, con teorema di Schwarz.

- Massimi e minimi locali e globali, liberi e vincolati per le funzioni di due variabili reali. Teorema dei moltiplicatori di Lagrange.

**Modalità dell'esame:** L'esame è scritto; la commissione può richiedere al candidato di sostenere una prova orale, qualora ritenga che la sola prova scritta non abbia fornito sufficienti elementi di giudizio.

**Prerequisiti:** Il programma del corso di Istituzioni di Analisi Matematica I.

**Testi consigliati:**

- M. Bertsch, R. Dal Passo e L. Giacomelli, Analisi matematica, McGraw Hill Italia, 2007.

- S. Antoniazzi, G. Pavarin, C. Zannol, Esercizi di Matematica A, Edizioni Libreria Progetto PD, 2003.

- S. Antoniazzi, G. Pavarin, C. Zannol, Complementi di Matematica, Edizioni Libreria Progetto PD, 2003.

- P. Marcellini e C. Sbordone, Esercitazioni di Matematica, II vol., Parti prima e seconda, Liguori editore, 1995.

- Appunti del docente.

## **ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (B)**

(Prof. D. Vittone)

**Contenuti:**

- Integrali indefiniti; tecniche di integrazione; integrali definiti ; teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri.

- Serie numeriche e criteri di convergenza; serie geometrica e serie armonica; serie di Taylor e di McLaurin.

- Funzioni di due variabili reali; limiti e derivazione parziale; derivate di ordine superiore; ricerca dei massimi e minimi relativi ed assoluti, liberi e vincolati (metodo dei moltiplicatori di Lagrange).

**Modalità dell'esame:** L'esame è scritto; la commissione può richiedere al candidato di sostenere una prova orale, qualora ritenga che la sola prova scritta non abbia fornito sufficienti elementi di giudizio.

**Prerequisiti:** Il programma del corso di Istituzioni di Analisi Matematica I.

**Testi consigliati:**

- M. Bertsch, R. Dal Passo e L. Giacomelli, Analisi Matematica, McGraw-Hill, 2007.

- G. Padovan, Calcolo integrale, Libreria Rinoceronte, Padova, 2006 (esercizi).

**ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (A)**  
(Prof. S. Fiorin)

**Contenuti:**

- 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:** Prova scritta.

**Testi consigliati:** ROSS S., "Calcolo delle probabilità ", Apogeo, Milano, 2004.

**Testi di consultazione:**

- BALDI P. "Calcolo delle probabilità e statistica" (seconda edizione), McGraw-Hill, Milano, 1998.
- DALL'AGLIO G., "Calcolo delle probabilità" (seconda edizione), Zanichelli, Bologna, 2000.
- MARANGONI G. e GUERRINI A.; "Esercitazioni di matematica 12/13: Calcolo delle probabilità", Cedam, Padova, 1988.

**ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (B)**  
(Prof. A. Lucchini)

**Contenuti:**

- Introduzione storica e definizione di probabilità; spazi di probabilità uniformi e calcolo combinatorio; proprietà della funzione di probabilità legge delle probabilità totali; probabilità condizionate; legge delle probabilità composte; formula di Bayes; indipendenza di n eventi.
- Variabili e vettori aleatori discreti; legge binomiale, geometrica, ipergeometrica, di Poisson, multinomiale; indipendenza di v.a. discrete; trasformazioni di vettori aleatori discreti (caso lineare, somma, massimo e minimo, etc.); valore atteso e momenti delle v.a. discrete.
- Variabili e vettori aleatori assolutamente continui; legge uniforme, esponenziale, normale, normale bivariata; indipendenza di v.a. assolutamente continue; trasformazioni di vettori aleatori assolutamente continui (caso lineare, somma,

- massimo e minimo, etc.); valore atteso e momenti delle v.a. assolutamente continue.
- Densità condizionata: caso discreto e assolutamente continuo; valore atteso condizionato.
  - Convergenza di successioni di variabili aleatorie: convergenza quasi certa, in probabilità e in distribuzione.
  - Legge forte e legge debole dei grandi numeri; Teorema centrale del limite; approssimazioni normali.

**Modalità dell'esame:** Scritto (con possibile integrazione orale).

**Prerequisiti:**

I prerequisiti richiesti sono quelli svolti nel primo corso di istituzione di analisi.

**Testi consigliati:**

- S.Ross, Calcolo delle probabilità, Apogeo, Milano, 2004.

**Testi di consultazione:**

- P.Baldi, Calcolo delle probabilità e statistica (seconda edizione), McGraw-Hill, Milano, 1998.
- G. Dall'Aglio, Calcolo delle probabilità (seconda edizione), Zanichelli, Bologna, 2000.
- G.Marangoni e A.Guerrini, Esercitazioni di matematica 12/13: Calcolo delle probabilità, Cedam, Padova, 1988.

## **LINGUA INGLESE**

(Prof. R. Church)

**Contenuti:**

Il corso mira a consolidare le competenze linguistiche degli studenti e migliorare la loro comprensione dei registri statistici, economici e demografici attraverso letture specifiche (vedi la dispensa English for Statistics).

**Modalità dell'esame:**

Consiste di una prova scritta nella quale gli studenti devono svolgere la sezione Cloze (un testo con alcune parti omesse che gli studenti devono riempire con la parola o il gruppo di parole mancanti), una lettura per Reading Comprehension (domande a scelte multiple/vero-falso sulla comprensione di un testo scritto e la scelta di sinonimi di cinque parole usate nel testo).

**Testi consigliati:**

[http://claweb.cla.unipd.it/home/rchurch/site\\_three/index.html](http://claweb.cla.unipd.it/home/rchurch/site_three/index.html)

- English for Statistics, a cura di Ralph D. Church (disponibile sia in forma elettronica, cliccando il collegamento qui sopra, sia come dispensa presso la Copisteria S. Francesco, via S. Francesco, 140). Una nuova versione sarà disponibile da 20 novembre 2007.

**MICROECONOMIA**  
(Prof. P. Valbonesi)

**Contenuti:**

Il corso presenta a) come gli individui e le imprese effettuano le proprie scelte in modo da utilizzare al meglio le risorse di cui dispongono in un mondo caratterizzato da scarsità, b) quali le conseguenze che tali singole scelte determinano nei mercati e nell'intero sistema economico.

**Programma:**

1. Economia di mercato
2. Le scelte del consumatore
3. Statica comparata e domanda
4. Variazione di prezzo e benessere del consumatore
5. La famiglia come fornitrice di risorse
6. Decisioni in condizioni di rischio
7. L'impresa e suoi obiettivi
8. Tecnologia e produzione
9. I costi dell'impresa
10. Concorrenza perfetta: l'impresa che non fa il prezzo
11. L'equilibrio nei mercati concorrenziali
12. Equilibrio generale ed economia del benessere
13. Decisioni in asimmetria informativa.

**Modalità dell'esame:**

Esame scritto. Su considerazione del docente può esser richiesta un'integrazione orale.

**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, 17.

**SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (A)**  
(Prof. N. Zingirian)

**Contenuti:**

**\*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 1 (B)**

(Prof. M. Maresca)

**Contenuti:**

*\*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.

**SOCIOLOGIA**  
(Prof. I. De Sandre)

**Contenuti :**

Il corso affronta alcuni problemi sociali e sociologici essenziali per la cultura professionale e l'applicazione della statistica in campo sociale e demografico.

1. Identità personale-sociale. Agire sociale, comunicazione e relazione sociale: elementi.
2. Corpo e salute-sanità, corpo e genere; corpo ed età/generazioni;
3. Trasformazioni nella costruzione delle relazioni di coppia; modelli di famiglia; dinamiche familiari;
4. Disuguaglianze, stratificazione, povertà ed esclusione sociale; etnocentrismo e razzismo: forme di esclusione ed integrazione culturale;
5. Matrici di solidarietà. Il Welfare in evoluzione (w. mix: stato, mercato, terzo settore).
6. Costruire organizzazione: culture e modelli organizzativi; razionalità organizzativa ed individuale;
7. Programmare e valutare azioni complesse (es. servizi).

Ciascuna unità didattica corrisponde normalmente ad 1 settimana di lezione.

**Modalità dell'esame:**

Gli esami negli appelli normali sono orali.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Testi consigliati:**

- GIDDENS A., Fondamenti di Sociologia, Capp. I-XI, Il Mulino, Bologna, 2006.

**Testi di consultazione:**

Si consiglia vivamente di leggere i capp.XII-XIV dello stesso manuale, in maniera da avere una visione più completa del pensiero e del linguaggio sociologici.

**STATISTICA 1 (A)**  
(Prof. A. Brogini)

**Contenuti:**

Scopo del corso è di guidare gli studenti all'uso di semplici strumenti di analisi dei dati, utili per l'analisi empirica in varie discipline sostanziali.

Contenuto del corso è una introduzione ai metodi di statistica descrittiva e inferenziale nelle scienze sperimentali ed osservazionali.

>>>Prima parte - Statistica descrittiva

- Popolazione; unità statistiche; caratteri e variabili; modalità.
- Tabelle semplici; frequenze assolute, relative e cumulate.
- Istogrammi e rappresentazioni grafiche.
- Misure di posizione: le medie; quartili e quantili.

- Diagrammi a scatola con baffi.
- Funzione di ripartizione empirica.
- Misure di variabilità e mutabilità.
- Cenni sulla asimmetria e curtosi.
- Media e varianza di una trasformazione lineare dei dati.
- Standardizzazione dei dati.
- Scomposizione della media aritmetica e della varianza per sottopopolazioni.
- Tabelle a doppia entrata; distribuzioni marginali e condizionate; frequenze assolute e relative.
- Dipendenza in distribuzione.
- Dipendenza in media.
- Dipendenza lineare: regressione e correlazione semplice.
- >>> *Seconda parte - Statistica inferenziale*
- Popolazione, campione casuale e inferenza statistica.
- Parametri, stimatori, stime.
- Momenti campionari e loro distribuzione con riferimento al modello normale.
- Teorema del limite centrale della statistica.
- Particolari variabili casuali collegate alla normale.
- Stime puntuali, stime intervallari e verifica delle ipotesi.
- I metodi di stima: dei momenti, di massima verosimiglianza e dei minimi quadrati.
- Criteri di valutazione degli stimatori: non distorsione, errore quadratico medio, consistenza.
- Verifica delle ipotesi: il test statistico, il livello di significatività, la funzione potenza.
- Problemi sulle frequenze relative.
- Problemi sulle medie.
- Problemi sulle varianze.
- Analisi della varianza.
- Regressione e correlazione lineare semplice.

Agli studenti frequentanti, durante le ore di esercitazione, verranno proposti alcuni esercizi da svolgere a casa. Si tratta di una attività opzionale, ma raccomandata.

***Modalità dell'esame:***

La prova scritta d'esame consta di tre parti.

Una parte "teorica" ed una "pratica" vengono sostenute in forma scritta in un'unica seduta e costituiscono la componente principale dell'esame. La terza parte si svolge oralmente nel momento della registrazione del voto.

>>La prima parte "teorica" si compone di uno o due quesiti di natura teorica.

>>La seconda parte "pratica" è formata da altri tre o quattro esercizi di analisi di dati, che possono essere risolti utilizzando le nozioni apprese durante il corso e per i quali si può utilizzare, oltre a carta e penna, anche una macchinetta calcolatrice non programmabile.

>>La terza parte, nella maggioranza dei casi, consiste nella semplice operazione di registrazione del voto, ma in alcuni casi, decisi dalla commissione valutatrice, si svolgerà un breve colloquio integrativo con conseguente adeguamento del voto conseguito nella fase precedente.

La durata complessiva della prova scritta è di 2h o 2h 30' a seconda dell'impegno temporale presumibile per la prova. Il candidato è libero di ripartire tra le due parti il

tempo totale disponibile come meglio crede.

Ai fini della determinazione del voto, la corretta risposta ai quesiti della parte "teorica" è condizione necessaria ma non sufficiente al raggiungimento della sufficienza.

Per quanto riguarda la valutazione complessiva della prova scritta (parte "teorica" e parte "pratica"), si tenga presente che verranno presi in considerazione i seguenti elementi:

>>chiarezza ed organicità della relazione prodotta;

>>correttezza dell'analisi condotta;

>>adeguatezza e corrispondenza ai problemi posti (e non ad altri problemi scelti dal candidato).

I candidati devono presentarsi alle prove d'esame avendo con sé sia il libretto universitario che un valido documento d'identità.

**Prerequisiti:** I prerequisiti necessari per il superamento dell'esame sono la conoscenza dei contenuti degli insegnamenti di:

>>Istituzioni di analisi matematica 1

>>Algebra lineare 1

>>Istituzioni di calcolo delle probabilità 1

**Testi consigliati:**

*Prima parte* - Statistica descrittiva

- D. Piccolo: «Statistica per le decisioni», ed. Il Mulino, Bologna, 2004 (capitoli da 1 a 7 ed i paragrafi 1, 2, 5, 8 e 9 del capitolo 18).

- Materiale di riferimento disponibile in rete nell'apposita sezione del sito.

*Seconda parte* - Statistica inferenziale

- D. Piccolo, «Statistica per le decisioni», ed. Il Mulino, Bologna, 2004 (cap.da 12 a 18).

Materiale di riferimento disponibile in rete nell'apposita sezione del sito.

**Testi di consultazione:**

- S. M. Ross, «Introduzione alla statistica», Apogeo, Milano, 2008.

- G. Cicchitelli, «Probabilità e Statistica», Maggioli Ed., Rimini, 2001.

- G. Cicchitelli, M. A. Pannone, «Complementi ed esercizi di Statistica descrittiva ed inferenziale», Maggioli Ed., Rimini, 1991.

- S. M. Iacus, G. Masarotto, «Laboratorio di statistica con R», McGraw-Hill, Milano, 2003.

**STATISTICA 1 (B)**  
(Prof. S. Rigatti Luchini)

**Contenuti:**

Scopo del corso è di guidare gli studenti all'uso di semplici strumenti di analisi dei dati, utili per l'analisi empirica in varie discipline sostanziali.

Contenuto del corso è una introduzione ai metodi di statistica descrittiva e inferenziale nelle scienze sperimentali ed osservazionali.

>> *PRIMA PARTE* - Statistica descrittiva

- Popolazione; unità statistiche; caratteri e variabili; modalità.
- Tabelle semplici; frequenze assolute, relative e cumulate.
- Istogrammi e rappresentazioni grafiche.
- Misure di posizione: le medie; quartili e quantili.
- Diagrammi a scatola con baffi.
- Funzione di ripartizione empirica.
- Misure di variabilità e mutabilità.
- Cenni sulla asimmetria e curtosi.
- Media e varianza di una trasformazione lineare dei dati.
- Standardizzazione dei dati.
- Scomposizione della media aritmetica e della varianza per sottopopolazioni.
- Tabelle a doppia entrata; distribuzioni marginali e condizionate; frequenze assolute e relative.
- Dipendenza in distribuzione.
- Dipendenza in media.
- Dipendenza lineare: regressione e correlazione semplice.

>> *SECONDA PARTE* - Statistica inferenziale

- Popolazione, campione casuale e inferenza statistica.
- Parametri, stimatori, stime.
- Momenti campionari e loro distribuzione con riferimento al modello normale.
- Teorema del limite centrale della statistica.
- Particolari variabili casuali collegate alla normale.
- Stime puntuali, stime intervallari e verifica delle ipotesi.
- I metodi di stima: dei momenti, di massima verosimiglianza e dei minimi quadrati.
- Criteri di valutazione degli stimatori: non distorsione, errore quadratico medio, consistenza.
- Verifica delle ipotesi: il test statistico, il livello di significatività, la funzione potenza.
- Problemi sulle frequenze relative.
- Problemi sulle medie.
- Problemi sulle varianze.
- Analisi della varianza.
- Regressione e correlazione lineare semplice.

Agli studenti frequentanti, durante le ore di esercitazione, verranno proposti alcuni esercizi da svolgere a casa. Si tratta di una attività opzionale, ma raccomandata.

***Modalità dell'esame:***

La prova d'esame consta di tre parti.

Una parte "teorica" ed una "pratica" vengono sostenute in forma scritta in un'unica seduta e costituiscono la componente principale dell'esame. La terza parte "orale" si svolge nel momento della registrazione del voto.

>> La prima parte "teorica" si compone di uno o due quesiti di natura teorica.

>> La seconda parte "pratica" è formata da altri tre o quattro esercizi di analisi di dati, che possono essere risolti utilizzando le nozioni apprese durante il corso e per i quali si

può utilizzare, oltre a carta e penna, anche una macchinetta calcolatrice non programmabile.

>> La terza parte "orale", nella maggioranza dei casi, consiste nella semplice operazione di registrazione del voto, ma in alcuni casi, decisi dalla commissione valutatrice, si svolgerà un breve colloquio integrativo con conseguente adeguamento del voto conseguito nella fase precedente.

La durata complessiva della prova scritta è di 2h o 2h 30' a seconda dell'impegno temporale presumibile per la prova. Il candidato è libero di ripartire tra le due parti il tempo totale disponibile come meglio crede.

Ai fini della determinazione del voto, la corretta risposta ai quesiti della parte "teorica" è condizione necessaria ma non sufficiente al raggiungimento della sufficienza.

Per quanto riguarda la valutazione complessiva della prova scritta (parte "teorica" e parte "pratica"), si tenga presente che verranno presi in considerazione i seguenti elementi:

- >> chiarezza ed organicità della relazione prodotta;
- >> correttezza dell'analisi condotta;
- >> adeguatezza e corrispondenza ai problemi posti (e non ad altri problemi scelti dal candidato).

I candidati devono presentarsi alle prove d'esame avendo con sé sia il libretto universitario che un valido documento d'identità.

***Prerequisiti:***

I prerequisiti necessari per il superamento dell'esame sono la conoscenza dei contenuti degli insegnamenti di:

- >> Istituzioni di analisi matematica 1
- >> Algebra lineare 1
- >> Istituzioni di calcolo delle probabilità 1

***Testo di riferimento:***

***PRIMA PARTE*** - Statistica descrittiva

>> Piccolo D.: «Statistica per le decisioni», ed. Il Mulino, Bologna, 2004 (capitoli da 1 a 7 ed i paragrafi 1, 2, 5, 8 e 9 del capitolo 18).

>> Materiale di riferimento disponibile in rete nell'apposita sezione del sito.

***SECONDA PARTE*** - Statistica inferenziale

>> Piccolo D., «Statistica per le decisioni», ed. Il Mulino, Bologna, 2004 (capitoli da 12 a 18).

>> Materiale di riferimento disponibile in rete nell'apposita sezione del sito.

***Testi di consultazione:***

>> Ross S.M., «Introduzione alla statistica», Apogeo, Milano, 2008.

>> Cicchitelli G., «Probabilità e Statistica», Maggioli Ed., Rimini, 2001.

>> Cicchitelli G., Pannone M.A., «Complementi ed esercizi di Statistica descrittiva ed inferenziale», Maggioli Ed., Rimini, 1991.

>> Iacus S.M., Masarotto G., «Laboratorio di statistica con R», McGraw-Hill, Milano, 2003.



## 11 INDICE DEGLI INSEGNAMENTI

### 11.1 Vecchio ordinamento (ex DM 509/99)

<a href="#">ANALISI DEI COSTI</a> .....	106
<a href="#">ANALISI DEI DATI IN FINANZA</a> .....	107
<a href="#">ANALISI DEI DATI MULTIDIMENSIONALI</a> .....	108
<a href="#">ANALISI DELLE SERIE TEMPORALI</a> .....	110
<a href="#">ANALISI DEI DATI DI DURATA</a> .....	110
<a href="#">ANALISI DI MERCATO 1</a> .....	111
<a href="#">ANALISI DI MERCATO 2</a> .....	112
<a href="#">ANALISI NUMERICA</a> .....	113
<a href="#">BASI DI DATI 2</a> .....	115
<a href="#">CONTROLLO DI GESTIONE</a> .....	117
<a href="#">DINAMICA E STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE</a> .....	118
<a href="#">ECONOMETRIA 1</a> .....	120
<a href="#">ECONOMETRIA 2</a> .....	121
<a href="#">ECONOMETRIA DEI MERCATI FINANZIARI</a> .....	122
<a href="#">ECONOMIA AZIENDALE 1</a> .....	122
<a href="#">ECONOMIA AZIENDALE 2</a> .....	123
<a href="#">ECONOMIA DEI MERCATI FINANZIARI</a> .....	124
<a href="#">ECONOMIA DELLE AZIENDE DI CREDITO</a> .....	125
<a href="#">ECONOMIA DELLE FORME DI MERCATO</a> .....	125
<a href="#">ECONOMIA DELLE RETI</a> .....	127
<a href="#">ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE</a> .....	128
<a href="#">ECONOMIA DELL'INFORMAZIONE</a> .....	129
<a href="#">ECONOMIA DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE</a> .....	130
<a href="#">ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE 2</a> .....	131
<a href="#">ECONOMIA E POLITICA DEL LAVORO</a> .....	133
<a href="#">ECONOMIA SANITARIA</a> .....	133
<a href="#">EPIDEMIOLOGIA</a> .....	134
<a href="#">FINANZA AZIENDALE</a> .....	134
<a href="#">FINANZA AZIENDALE - VALUTAZIONE D'AZIENDA</a> .....	135
<a href="#">FONTI E BASI DI DATI SOCIO-DEMOGRAFICI</a> .....	136
<a href="#">INDAGINI CAMPIONARIE 1</a> .....	137
<a href="#">INGEGNERIA DEL SOFTWARE 1</a> .....	139
<a href="#">INGEGNERIA DEL SOFTWARE 2</a> .....	140
<a href="#">INTERMEDIARI FINANZIARI E CREDITIZI</a> .....	141
<a href="#">LABORATORIO DI INTRODUZIONE A SAS SYSTEM</a> .....	143
<a href="#">LABORATORIO DI ECONOMIA AZIENDALE</a> .....	144
<a href="#">LABORATORIO DI ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE</a> .....	145
<a href="#">LABORATORIO STATISTICO-DEMOGRAFICO</a> .....	148
<a href="#">LABORATORIO STATISTICO-INFORMATICO DEMOGRAFICO-SOCIALE</a> .....	148
<a href="#">LABORATORIO STATISTICO-SOCIALE</a> .....	148
<a href="#">MACROECONOMIA</a> .....	149
<a href="#">MATEMATICA FINANZIARIA</a> .....	152
<a href="#">METODI MATEMATICI PER LA STATISTICA</a> .....	153
<a href="#">METODI STATISTICI PER IL CONTROLLO DELLA QUALITA'</a> .....	154
<a href="#">METODI STATISTICI DI VALUTAZIONE DI POLITICHE</a> .....	155
<a href="#">METODI STATISTICI PER LE APPLICAZIONI AZIENDALI</a> .....	156
<a href="#">METODOLOGIA DELLA RICERCA</a> .....	157
<a href="#">MICROECONOMIA APPLICATA</a> .....	157
<a href="#">MODELLI DEMOGRAFICI</a> .....	158

<a href="#"><u>MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE</u></a> .....	159
<a href="#"><u>MODELLI STATISTICI 2</u></a> .....	161
<a href="#"><u>MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO</u></a> .....	162
<a href="#"><u>MODELLI STATISTICI DINAMICI</u></a> .....	163
<a href="#"><u>MODELLI STATISTICI PER LA RICERCA SPERIMENTALE</u></a> .....	163
<a href="#"><u>ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE SANITARIA</u></a> .....	164
<a href="#"><u>OTTIMIZZAZIONE LINEARE</u></a> .....	165
<a href="#"><u>OTTIMIZZAZIONE SU RETI</u></a> .....	166
<a href="#"><u>POLITICA ECONOMICA</u></a> .....	167
<a href="#"><u>POLITICA SOCIALE</u></a> .....	168
<a href="#"><u>POPOLAZIONE E MERCATO</u></a> .....	169
<a href="#"><u>PROCESSI STOCASTICI</u></a> .....	172
<a href="#"><u>PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 1</u></a> .....	173
<a href="#"><u>PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 2</u></a> .....	173
<a href="#"><u>PROGETTAZIONE E GESTIONE DI BASI DI DATI AZIENDALI</u></a> .....	175
<a href="#"><u>PROGETTAZIONE E GESTIONE DI BASI DI DATI ECONOMICI</u></a> .....	175
<a href="#"><u>PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 1</u></a> .....	176
<a href="#"><u>PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 2</u></a> .....	177
<a href="#"><u>RETI DI CALCOLATORI 1</u></a> .....	177
<a href="#"><u>RETI DI CALCOLATORI 2</u></a> .....	178
<a href="#"><u>RICERCA SOCIALE APPLICATA</u></a> .....	179
<a href="#"><u>SERIE STORICHE</u></a> .....	179
<a href="#"><u>SERIE STORICHE ECONOMICHE</u></a> .....	179
<a href="#"><u>SERIE STORICHE FINANZIARIE</u></a> .....	181
<a href="#"><u>SIMULAZIONE</u></a> .....	182
<a href="#"><u>SISTEMI EVOLUTI DI BASI DI DATI</u></a> .....	183
<a href="#"><u>SISTEMI INFORMATIVI</u></a> .....	183
<a href="#"><u>SISTEMI INFORMATIVI STATISTICI</u></a> .....	184
<a href="#"><u>STATISTICA AZIENDALE 1</u></a> .....	187
<a href="#"><u>STATISTICA AZIENDALE 2</u></a> .....	188
<a href="#"><u>STATISTICA BAYESIANA</u></a> .....	189
<a href="#"><u>STATISTICA COMPUTAZIONALE 1</u></a> .....	190
<a href="#"><u>STATISTICA COMPUTAZIONALE 2</u></a> .....	190
<a href="#"><u>STATISTICA ECONOMICA</u></a> .....	191
<a href="#"><u>STATISTICA LABORATORIO</u></a> .....	193
<a href="#"><u>STATISTICA PER L'AMBIENTE</u></a> .....	195
<a href="#"><u>STATISTICA SANITARIA</u></a> .....	196
<a href="#"><u>STATISTICA SOCIALE</u></a> .....	197
<a href="#"><u>TECNICHE STATISTICHE DI CLASSIFICAZIONE</u></a> .....	199
<a href="#"><u>TEMI DI MACROECONOMIA</u></a> .....	200
<a href="#"><u>TEMI DI POPOLAZIONE E TERRITORIO</u></a> .....	203
<a href="#"><u>TEORIA DELLA FINANZA</u></a> .....	203
<a href="#"><u>TEORIA E METODI DELL'AFFIDABILITA'</u></a> .....	204
<a href="#"><u>TEORIA E TECNICA DEL CAMPIONAMENTO</u></a> .....	205
<a href="#"><u>TEORIE DI POPOLAZIONE</u></a> .....	206
<a href="#"><u>VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI</u></a> .....	207

## 11.2 Nuovo ordinamento (ex DM 270/04)

<a href="#"><u>ALGEBRA LINEARE 1 (A)</u></a> .....	249
<a href="#"><u>ALGEBRA LINEARE 1 (B)</u></a> .....	249
<a href="#"><u>BASI DI DATI 1 (A)</u></a> .....	250
<a href="#"><u>BASI DI DATI 1 (B)</u></a> .....	251
<a href="#"><u>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (A)</u></a> .....	252
<a href="#"><u>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (B)</u></a> .....	253
<a href="#"><u>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (A)</u></a> .....	253
<a href="#"><u>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (B)</u></a> .....	254
<a href="#"><u>ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (A)</u></a> .....	255
<a href="#"><u>ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (B)</u></a> .....	255
<a href="#"><u>LINGUA INGLESE</u></a> .....	256
<a href="#"><u>MICROECONOMIA</u></a> .....	257
<a href="#"><u>SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (A)</u></a> .....	257
<a href="#"><u>SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (B)</u></a> .....	258
<a href="#"><u>SOCIOLOGIA</u></a> .....	259
<a href="#"><u>STATISTICA 1 (A)</u></a> .....	259
<a href="#"><u>STATISTICA 1 (B)</u></a> .....	261

## 12 INDICE DELLE TABELLE E FIGURE

<b>Tabella 1.1:</b> Corsi di laurea triennali e docenti coordinatori.	6
<b>Tabella 1.2:</b> Lauree triennali: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.	6
<b>Tabella 1.3:</b> Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.	7
<b>Tabella 1.4:</b> Possibili percorsi previsti per il completamento del piano degli studi.	8
<b>Tabella 1.5:</b> Insegnamenti affini	11
<b>Tabella 1.6:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.	13
<b>Tabella 1.7:</b> Insegnamenti obbligatori per SEF	13
<b>Tabella 1.8:</b> Curricula SEF.	14
<b>Tabella 1.9:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.	16
<b>Tabella 1.10:</b> Insegnamenti obbligatori per SGI.	16
<b>Tabella 1.11:</b> Curricula SGI.	17
<b>Tabella 1.12:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS in base al curriculum scelto.	19
<b>Tabella 1.13:</b> Insegnamenti obbligatori per SPS.	20
<b>Tabella 1.14:</b> Curricula SPS.	21
<b>Tabella 1.15:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.	23
<b>Tabella 1.16:</b> Insegnamenti obbligatori per STI.	23
<b>Tabella 1.17:</b> Curricula STI.	24
<b>Tabella 1.18:</b> Insegnamenti affini consigliati per STI.	24
<b>Tabella 1.19:</b> Corsi di laurea specialistica e docenti coordinatori.	25
<b>Tabella 1.20:</b> SDS - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.	29
<b>Tabella 1.21:</b> Laurea specialistica SDS: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.	31
<b>Tabella 1.22:</b> SEFA - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.	34
<b>Tabella 1.23:</b> SEFA - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.	35
<b>Tabella 1.24:</b> Insegnamenti progettati specificatamente per la laurea in SEFA.	35
<b>Tabella 1.25:</b> Laurea specialistica SEFA: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.	36
<b>Tabella 1.26:</b> SI - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.	39
<b>Tabella 1.27:</b> SI - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.	40
<b>Tabella 1.28:</b> Laurea specialistica SI: ripartizione dei crediti per attività e diversi settori scientifico disciplinari.	41
<b>Figura 2.1:</b> Mappa della città con la posizione del campus.	48
<b>Tabella 2.1:</b> Personale docente della Facoltà.	62
<b>Tabella 3.1:</b> Commissioni piani di studio e trasferimenti per Corso di Laurea.	64
<b>Tabella 3.2:</b> Periodi di lezione del I e II semestre per il vecchio ordinamento (ex 509/99)	69
<b>Tabella 3.3:</b> Suddivisione dei periodi per il vecchio ordinamento (ex. 509/99) per l'a.a. 2008/09	69
<b>Tabella 3.4:</b> Insegnamenti obbligatori abbinati.	70
<b>Tabella 3.5:</b> Lauree triennali: consegna dei documenti e proclamazione.	71
<b>Tabella 3.6:</b> Lauree specialistiche: consegna dei documenti e discussione della tesi.	71
<b>Tabella 3.7:</b> Lauree ordinamento: consegna dei documenti e discussione della tesi.	72
<b>Tabella 3.8:</b> Punteggi aggiuntivi per le "lauree in corso".	74
<b>Tabella 5.1:</b> Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Economia e Finanza.	99
<b>Tabella 5.2:</b> Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Gestione delle Imprese.	100
<b>Tabella 5.3:</b> Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Popolazione e Società.	101
<b>Tabella 5.4:</b> Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Tecnologie Informatiche.	102
<b>Tabella 5.5:</b> Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali.	103

<b>Tabella 5.6:</b> Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali (n.a. = non attivo).	<b>104</b>
<b>Tabella 6.1:</b> Corsi di laurea (di primo livello) e docenti coordinatori.	<b>210</b>
<b>Tabella 6.2:</b> Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.	<b>211</b>
<b>Tabella 6.3:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.	<b>215</b>
<b>Tabella 6.4:</b> Insegnamenti obbligatori per SEF.	<b>215</b>
<b>Tabella 6.5:</b> Curricula SEF.	<b>216</b>
<b>Tabella 6.6:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.	<b>221</b>
<b>Tabella 6.7:</b> Insegnamenti obbligatori per SGI.	<b>221</b>
<b>Tabella 6.8:</b> Curricula SGI.	<b>222</b>
<b>Tabella 6.9:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS in base al curriculum scelto.	<b>227</b>
<b>Tabella 6.10:</b> Insegnamenti obbligatori per SPS.	<b>227</b>
<b>Tabella 6.11:</b> Curricula SPS.	<b>228</b>
<b>Tabella 6.12:</b> Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.	<b>232</b>
<b>Tabella 6.13:</b> Insegnamenti obbligatori per STI.	<b>233</b>
<b>Tabella 6.14:</b> Curricula STI.	<b>234</b>
<b>Tabella 8.1:</b> Commissioni piani di studio e trasferimenti per Corso di Laurea.	<b>241</b>
<b>Tabella 8.2:</b> Periodi di lezione del I, II e III trimestre.	<b>242</b>
<b>Tabella 8.3:</b> Suddivisione in trimestri e relativi periodi di esame per l'a.a. 2008/09.	<b>242</b>
<b>Tabella 8.4:</b> Riepilogo periodo di esame per l'a.a. 2008/09.	<b>243</b>
<b>Tabella 10.1:</b> Insegnamenti della laurea in Statistica Economia e Finanza (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09.	<b>245</b>
<b>Tabella 10.2:</b> Insegnamenti della laurea in Statistica e Gestione delle Imprese (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09.	<b>246</b>
<b>Tabella 10.3:</b> Insegnamenti della laurea in Statistica Popolazione e Società (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09.	<b>247</b>
<b>Tabella 10.4:</b> Insegnamenti della laurea in Statistica e Tecnologie informatiche (nuovo ordinamento), a.a. 2008/09.	<b>248</b>