

**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

BOLLETTINO - NOTIZIARIO

anno accademico 2009/10

FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE



Unione europea
Fondo sociale europeo



**MINISTERO DEL LAVORO
E DELLA PREVIDENZA SOCIALE**

Direzione Generale per le Politiche
per l'Occupazione e la Formazione



REGIONE DEL VENETO

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

Agli studenti della Facoltà di Scienze Statistiche
Agli studenti interessati ad iscriversi a Scienze Statistiche

Anche quest'anno il Bollettino assume una forma 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 molto articolata.

Quest'anno è l'ultimo in cui viene erogata la “vecchia” offerta formativa (ex DM 509/99), mentre la “nuova” (ex DM 270/04) occupa gran parte della didattica. Inoltre, la grande novità di quest'anno accademico è l'attivazione del primo anno della laurea magistrale in Scienze Statistiche.

Si è provveduto perciò a dividere il Bollettino in tre sezioni distinte. La prima sezione interessa a tutti gli studenti, e 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. La seconda sezione è dedicata al “nuovo” ordinamento (primo e secondo anno lauree triennali, primo anno laurea magistrale). Infine, nella terza sezione trovano spazio informazioni sul “vecchio” ordinamento (terzo anno lauree triennali, secondo anno lauree specialistiche). Nelle ultime due sezioni si trovano notizie essenziali per uno studente: la presentazione dei corsi di studio, il calendario, gli insegnamenti per corso di laurea e i programmi degli insegnamenti, eccetera.

Un'attenzione particolare per la nuova laurea magistrale in Scienze Statistiche. A differenza degli anni scorsi, è ora possibile iscriversi anche se non si proviene da una laurea triennale in Statistica. La nuova laurea magistrale è aperta a chi durante il suo percorso triennale ha conseguito almeno 20 crediti di statistica o matematica (se laureato con almeno 108/110) o almeno 30 crediti di statistica o matematica (se laureato con meno di 108/110). In questo Bollettino questi aspetti sono descritti in dettaglio. È una nuova opportunità per conseguire una laurea magistrale ricca di contenuti stimolanti e con ottime possibilità di inserimento lavorativo.

Un'altra novità dell'anno accademico 2009-10 è che alcuni corsi sono insegnati in inglese. È un'opportunità in più per gli studenti – specialmente per gli stranieri che vengono a fare l'Erasmus in Italia – ed è il primo passo verso una Facoltà sempre più aperta al mondo.

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). Esso è infatti la nostra “centrale informativa”: se già non lo fate, abituatevi a consultarlo sistematicamente.

Buon anno accademico.

Il Preside

Gianpiero Dalla Zuanna

Ringraziamenti: L'edizione 2009/10 del Bollettino-Notiziario è stata curata da Luisa Bisaglia, Nicola Ferro, David Barbato, Daniele Franco. A loro, al personale della Segreteria della Presidenza e allo studente *part-time*, Francesco La Russa rivolgo un sentito ringraziamento per l'impegno profuso.

Università di Padova, Luglio 2009

Indice Generale

1. Muoversi in facoltà: le strutture, i servizi, le persone	5
1.1 Strutture	5
1.1.1 Ufficio Informativo Didattico	6
1.1.2 Presidenza	6
1.1.3 Dipartimenti	7
1.2 Servizi.....	8
1.2.1 Sito web	8
1.2.2 Biblioteca della Facoltà di Scienze Statistiche.....	8
1.2.3 Aule	11
1.2.4 Aule e Servizi Informatici per la Didattica (ASID)	11
1.2.5 Stage & tirocini	13
1.2.6 La valutazione della didattica	15
1.3 Organi e Persone.....	17
1.3.1 Consiglio di Facoltà e Preside.....	17
1.3.2 Consigli di Corso di Studio e loro Presidenti	17
1.3.3 Rappresentanti degli studenti.....	17
1.3.4 Commissione Didattica	18
1.3.5 I docenti	18
2. Quando e come: cose da fare e da sapere.....	21
2.1 Iscrizioni, registrazione, piani di studio e trasferimenti.....	21
2.1.1 Registrazione al sito web di Facoltà	21
2.1.2 Immatricolazioni ai corsi di laurea triennali (DM 270/04)	22
2.1.3 Immatricolazioni al corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche (DM270/04)	24
2.1.4 Altre informazioni sulle procedure di iscrizione.....	27
2.1.5 Piani di studio	28
2.1.6 Passaggi, trasferimenti, seconde lauree.....	29
2.2 Studiare all'estero: programmi di mobilità e formazione internazionale	31
2.2.1 Opportunità di studio all'estero, il Programma LLP/Erasmus	31
2.2.2 Il Programma ECTS.....	33
2.3 Fondo Sociale Europeo.....	34
2.4 Scuole di Dottorato e Dottorati di Ricerca	36
2.5 Calendario di Facoltà	37
2.5.1 Calendario delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2009/10	37
2.5.2 Obbligo di frequenza	41
2.6 Prova finale.....	41
3. Università e Facoltà: Servizi utili	45
3.1 Call Center	45
3.2 Servizio orientamento.....	45
3.3 Tutorato	46
3.4 Segreterie Studenti.....	47
3.5 Ufficio Relazioni con il Pubblico - studenti.....	48
3.6 Diritto allo Studio.....	48

3.7	Servizio Disabilità	49
3.8	Servizio Stage e Mondo del lavoro	50
3.9	Servizio formazione post lauream	52
3.10	Centro linguistico	53
3.11	Servizio Relazioni internazionali	53
3.12	Difensore civico	54
3.13	ESU - Azienda regionale per il diritto allo studio universitario	54
3.14	Servizio Assistenza Psicologica (SAP)	55
3.15	Servizio di Consulenza Psichiatrica (SCP)	56
3.16	Ambulatorio Elena L. Cornaro Piscopia	56
3.17	Ambulatorio di Andrologia	56
3.18	Centro Universitario Sportivo (CUS)	57
3.19	UP Store	58
4.	<i>Studiare in facoltà: la nuova offerta formativa (ex dm 270/04)</i>	59
4.1	Introduzione	59
4.2	Lauree (di primo livello)	60
	STATISTICA ECONOMIA E FINANZA (SEF)	62
	STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI)	69
	STATISTICA POPOLAZIONE E SOCIETÀ (SPS)	76
	STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE (STI)	82
4.3	Laurea Magistrale	88
	CURRICULUM IN SCIENZE STATISTICHE DEMOGRAFICHE E SOCIALI (SDS)	92
	CURRICULA IN SCIENZE STATISTICHE ECONOMICHE FINANZIARIE E AZIENDALI (SEFA): SEFA Azienda, SEFA Economia e SEFA Finanza	95
	CURRICULUM IN STATISTICA E INFORMATICA (SI)	98
5.	<i>Programmi dei corsi di studio (ex dm 270/04)</i>	101
5.1	Ordinamento trimestrale delle lezioni	101
	Lauree (di primo livello)	101
	Laurea magistrale	103
5.2	Assetto della didattica	105
	Lauree (di primo livello)	105
	Laurea magistrale	109
5.3	Programma degli insegnamenti	113
6.	<i>Studiare in facoltà: offerta formativa (ex dm 509/99)</i>	166
6.1	Introduzione	166
6.2	Lauree triennali	167
	STATISTICA ECONOMIA E FINANZA (SEF)	173
	STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI)	176
	STATISTICA POPOLAZIONE E SOCIETÀ (SPS)	180
	STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE (STI)	185
6.3	Lauree specialistiche	188
	SCIENZE STATISTICHE DEMOGRAFICHE E SOCIALI (SDS)	190
	SCIENZE STATISTICHE, ECONOMICHE, FINANZIARIE E AZIENDALI (SEFA)	195

STATISTICA E INFORMATICA (SI).....	200
6.4 Corrispondenze tra gli insegnamenti ex DM 509 (v.o.) e insegnamenti ex DM 270 (n.o.)	205
7. Programmi dei corsi di studio (ex dm 509/99).....	210
7.1 Ordinamento trimestrale delle lezioni	210
7.1.1 Lauree triennali	210
7.1.2 Lauree specialistiche.....	214
7.2 Assetto della didattica.....	216
7.2.1 Lauree Triennali.....	216
7.2.2 Lauree Specialistiche	223
7.3 Programma degli insegnamenti	226
8 Courses in English.....	267
9 Indice degli insegnamenti	271
9.1 Vecchio ordinamento (ex DM 509/99).....	271
9.2 Nuovo ordinamento (ex DM 270/04)	272
10 Indice delle tabelle e figure	275

1. MUOVERSI IN FACOLTÀ: LE STRUTTURE, I SERVIZI, LE PERSONE

1.1 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**.

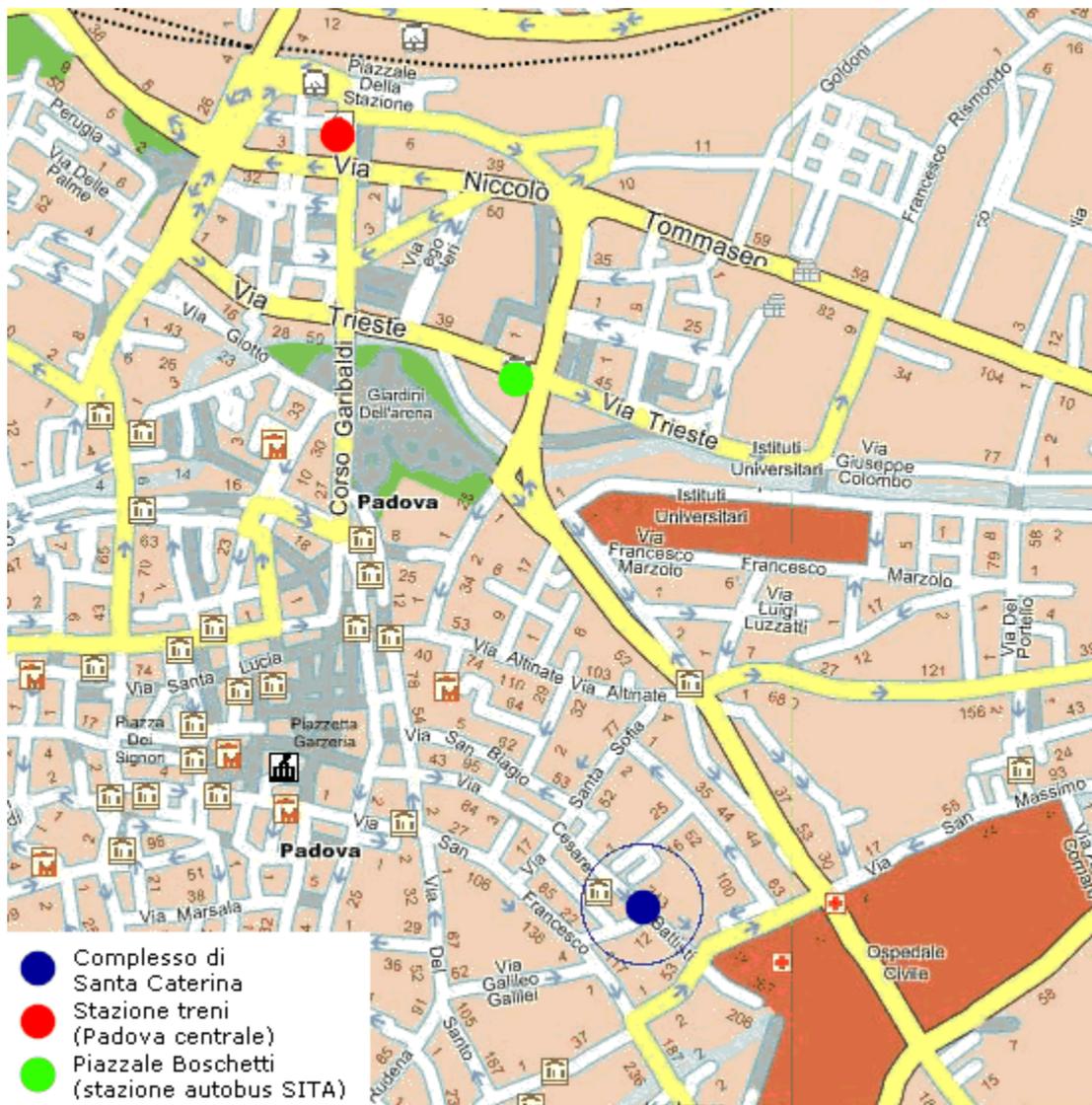


Figura 1.1: Mappa della città con la posizione del campus.

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.

1.1.1 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

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

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

1.1.2 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

Il personale della Presidenza della Facoltà è composto da:

Elisa Barzon	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.

1.1.3 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 - 4321

fax 049.657 508

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

1.2 Servizi

1.2.1 Sito web

Il **sito web della Facoltà** costituisce bacheca 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 delle Aule Informatiche 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.

1.2.2 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
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.
- **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) Corsi all'utenza

La biblioteca organizza periodicamente dei brevi corsi all'utenza per facilitare:

- la ricerca di dati statistici in biblioteca e in Internet;
- l'utilizzo delle risorse bibliografiche disponibili in Rete di Ateneo;
- l'utilizzo del Catalogo del Sistema Bibliotecario di Ateneo (OPAC).

Le date dei corsi vengono pubblicate di volta in volta in biblioteca e nel sito Web della stessa.

f) 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>

g) Servizi innovativi

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

- a. **Servizio AIRE**, Accesso Integrato alle Risorse elettroniche (<http://metaricerca.cab.unipd.it:8332/>) 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://www.cab.unipd.it/node/127>
- b. **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" ed 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.

1.2.3 Aule

Aule

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

Aula studio

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

1.2.4 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 4121

web: <http://www.stat.unipd.it/servizi/aside>

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 .

Nell'aula studio degli "studenti" presso il complesso di Santa Caterina sono inoltre collocate 12 macchine alle quali si accede secondo le stesse modalità valide per le aule ASID.

Da tutte le macchine è possibile accedere alle risorse della rete locale (software, stampanti e server) e di Internet, tramite la rete di Ateneo (i PC dell'aula "studenti", per ragioni di sicurezza, forniscono accesso a Internet limitato).

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 all'Aula Didattica "A.C. Capelo" e all'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, risorse di calcolo aggiuntive, 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;
- 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.

È fatto obbligo di verificare attraverso appositi programmi la presenza di virus sui propri cd e penne usb.

Per quanto riguarda il traffico Internet, l'utente è, inoltre, tenuto a rispettare la normativa GARR (Gruppo Armonizzazione Reti Ricerca, <http://www.garr.it>).

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://www.stat.unipd.it/servizi/asid>.

L'ASID predispone e distribuisce ogni anno un DVD di Facoltà nel quale viene inserito tutto il software open source utilizzato negli insegnamenti della Facoltà oltre al materiale didattico reso disponibile da alcuni docenti.

1.2.5 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 6.1.1 e Tabella 6.4).

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
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:

- **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.
- **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.

- **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.
- **Logistica** - pianificazione della produzione, approvvigionamenti, acquisti, problemi della grande distribuzione, progettazione logistica.
- **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.
- **Ricerca & Sviluppo, innovazione** – sviluppo di nuovi prodotti/servizi, economia e sviluppo dei servizi nel mondo Internet, e-commerce, e-marketplace
- **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.
- **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.

1.2.6 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.

1.3 Organi e Persone

1.3.1 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 quadriennio accademico 2008/09-2012/13 è il Prof. Gianpiero Dalla Zuanna.

1.3.2 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 SGI (*n.o.*): prof. Saverio Bozzolan
- Per STI (*n.o.*): prof.ssa Monica Chiogna
- Per SPS (*n.o.*): prof. Pierantonio Bellini
- Per SEF (*n.o.*): da definire
- Per SCIENZE STATISTICHE (nuova laurea magistrale): prof. Lorenzo Bernardi

Per quanto riguarda la nuova laurea magistrale in Scienze Statistiche è possibile riferirsi anche al prof. Saverio Bozzolan come altro referente del corso di laurea.

Per quanto riguarda i vecchi ordinamenti:

- Per SEF e SSE (*v.o.*): da definire
- Per SGI e SIGI (*v.o.*): prof. Saverio Bozzolan
- Per SPS, SOrS, SSDS (*v.o.*) e SIAP (*v.o.*): prof. Pierantonio Bellini
- Per STI (*v.o.*): prof.ssa Monica Chiogna
- Per SDS (*v.o.*): prof. Lorenzo Bernardi
- Per SEFA (*v.o.*): prof.ssa Giulia Treu
- Per SI (*v.o.*): prof. Massimo Melucci

1.3.3 Rappresentanti degli studenti

I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Facoltà per il biennio 2008-2010 sono: Degan Federico, Fabbris Paola, Maschera Giuseppe, Olivotto Matteo, Peruzzo Stefano, Rigo Davide, Ruggero Giuseppe, Suweis Karim Simow. 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: Barone Maria, Fabbris Paola, Peruzzo Stefano, Suweis Karim Simon. I rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Corso di Laurea in SGI sono: Beltrame Lucia, Cecchini Veronica, De Stefani Alessia, Faoro Federico, Franco Daniele.

1.3.4 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. La composizione è da definire.

1.3.5 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^a 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 ^(b)	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Chillemi Ottorino ^(b)	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 ^(a)	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Ongaro Fausta	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Pesarin Fortunato ^(c)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Rigatti Luchini Silio ^(d)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Rossi Fiorenzo ^(b)	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 ^(b)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Weber Guglielmo	Scienze Economiche	Via del Santo, 33

^(a) Incardinato nella Facoltà di Economia.

^(b) In congedo straordinario per motivi di studio dal 01/10/2009 al 30/09/2010

^(c) Fuori dal ruolo dal 01/10/09

^(d) In pensione dal 01/10/09

<i>Professori di ruolo (2^a 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 ^(e)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Celant Giorgio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Chiogna Monica	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
De Marchi Stefano ^(f)	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
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

^(e) Incardinata nella Facoltà di Scienze della Formazione.

^(f) Presente a partire dal 01/10/09

<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
Finos Livio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Fiorin Silvano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Furlan Andrea	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Girardo Anna	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Mazzuco Stefano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Paccagnella Omar	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 ^(h)	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 ^(g)	Dipartimento di Biologia	Via Bassi, 58/B
Scarpa Bruno	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Vittone Davide	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63

^(g) Incardinata nella Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

^(h) Dall'01/10/09 trasferito alla Facoltà di Psicologia - PD

<i>Professori supplenti</i>	<i>Dipartimento o Istituto di afferenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
Anastasia Bruno	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ciabattoni Marco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Leardini Marco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Malfi Lucio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Naccarato Francesco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33

Tabella 1.1: Personale docente della Facoltà.

2. QUANDO E COME: COSE DA FARE E DA SAPERE

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.

Ricordiamo che nell'a.a. 2009/10 saranno attivi:

- primo e secondo anno delle lauree triennali (nuovo ordinamento DM270);
- terzo anno delle lauree triennali (vecchio ordinamento DM509);
- primo anno della laurea magistrale in Scienze Statistiche (nuovo ordinamento DM270);
- secondo anno delle lauree specialistiche (vecchio ordinamento DM509).

· Tutti i corsi saranno collocati nei tre trimestri, anche quelli a 42 ore del terzo anno della laurea triennale (vecchio ordinamento) e del secondo anno della laurea specialistica (vecchio ordinamento).

· Gli appelli saranno collocati fra i trimestri, con una sessione di recupero in settembre, come sarà meglio specificato in seguito.

· I seguenti quattro corsi opzionali: Modelli di ottimizzazione, Processi stocastici, Analisi numerica e Statistica non parametrica potranno essere erogati in inglese, se almeno uno studente ne farà richiesta, mentre il corso di Analisi dei dati (data mining) obbligatorio per il percorso Statistica Informatica, sarà erogato sia in italiano sia in inglese (per tutti gli studenti che ne faranno richiesta). I programmi di questi corsi (in inglese) si trovano nel capitolo 8 del bollettino.

Tutte le informazioni vengono date sia per il nuovo ordinamento DM 270/99, sia per il vecchio ordinamento DM 509/04, specificando di volta in volta a quale ordinamento ci si sta riferendo. Se non è specificato nulla significa che le informazioni valgono per entrambi gli ordinamenti.

2.1 Iscrizioni, registrazione, piani di studio e trasferimenti

2.1.1 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.

Tutor junor

Giovani laureati della Facoltà sono disponibili per un sostegno alle attività di studio e per consigli (si veda la sezione 3.3).

2.1.2 Immatricolazioni ai corsi di laurea triennali (DM 270/04)

Con l'applicazione della nuova riforma didattica, per accedere ad un Corso di laurea triennale tutte le future matricole devono preimmatricolarsi e sostenere una prova di ammissione obbligatoria.

Se il corso di studio non è a numero programmato come a Scienze Statistiche di Padova, con la prova di ammissione verrà accertata la preparazione individuale di ciascun candidato: l'esito negativo non preclude comunque la possibilità di proseguire con l'immatricolazione nel corso scelto.

La domanda di preimmatricolazione, via web OBBLIGATORIAMENTE, potrà essere presentata a partire dal 20 luglio 2009 ed entro le ore 12.00 del giorno 7 settembre 2009 . Le preimmatricolazioni e le immatricolazioni via web devono essere effettuate collegandosi al sito <http://www.unipd.it/unienter/> secondo le istruzioni riportate nella pagina iniziale (servizio gestito dal Centro di Calcolo di Ateneo) entro le scadenze indicate negli avvisi di ammissione che verranno via via pubblicati alla pagina http://www.unipd.it/offerta_didattica/index.htm.

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 7 settembre 2009**, 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.

A partire dal 20 luglio e fino al 30 ottobre 2009, a supporto di chi affronta le procedure di immatricolazione sarà attivo il numero telefonico **049-7809000 (HELP DESK)** dal lunedì al venerdì nei seguenti orari:

- dal 20 luglio al 14 agosto 2009
dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.30
- dal 17 agosto al 2 ottobre 2009

dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.30
martedì e giovedì anche al pomeriggio dalle ore 14.30 alle 16.30

- dal 5 al 30 ottobre 2009
dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle ore 13.30

In alternativa, sarà possibile utilizzare, dal lunedì al venerdì, le postazioni disponibili presso l'Ufficio Immatricolazioni nei seguenti orari:

Sede di Padova (Via Venezia, 13)

- dal 20 luglio al 31 agosto 2009
dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00
- dal 1° settembre al 2 ottobre 2009
lunedì, martedì e giovedì dalle ore 9.00 alle ore 17.00
mercoledì e venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.30
- dal 5 al 30 ottobre 2009
dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle ore 13.00

Sede di Treviso (Complesso San Leonardo, Riviera Garibaldi, 13/e)

- dal 1° al 25 settembre 2009
dal lunedì al venerdì dalle ore 9.30 alle ore 13.00

Per ulteriori informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Offerta didattica.

Prova di accertamento per le matricole delle lauree triennali

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 (8 punti) 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/servizi/tutor.asp>).

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 si terrà il giorno **17 settembre 2009, alle ore 11**, nel luogo riportato sul riepilogo della domanda di preimmatricolazione. Per lo svolgimento è assegnato un tempo massimo di 60 minuti.

2.1.3 Immatricolazioni al corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche (DM270/04)

Le preimmatricolazioni – aperte anche a candidati che non hanno ancora conseguito la laurea triennale – sono obbligatorie e vanno presentate via web, comprensive della richiesta di valutazione preventiva del curriculum, dal 20 luglio 2009 (lunedì) alle ore 12.00 del 7 settembre 2009 (lunedì). La domanda va presentata sia dagli studenti che prevedono di laurearsi entro il Terzo periodo dell'a.a. 2008/09 che dagli studenti che usufruiranno dei periodi dell'anno accademico 2009/10 (vedere il calendario delle prove finali).

La Commissione valuterà i curriculum entro il 18 settembre.

L'iscrizione va poi perfezionata entro il 5 marzo 2010.

La domanda di immatricolazione:

- per coloro che si laureano entro **ottobre 2009** va presentata via web dal **28 settembre 2009** (lunedì) al **23 ottobre 2009** (venerdì);
- per coloro che si laureano entro il **18 dicembre 2009** (venerdì) va presentata presso il Servizio Segreterie Studenti entro il **22 gennaio 2010** (venerdì);
- per coloro che si laureano entro il **27 febbraio 2010** (sabato) va presentata presso il Servizio Segreterie Studenti entro il **5 marzo 2009** (venerdì).

Per ulteriori informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Offerta didattica.

Modalità di ammissione

Ricordiamo che l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche dell'Università di Padova è condizionato al soddisfacimento di requisiti minimi e al possesso di specifiche conoscenze personali.

Requisiti minimi

Se il richiedente ha ottenuto nella sua laurea triennale una votazione maggiore o uguale a 108:

-Avere conseguito almeno 20 CFU nei seguenti settori scientifici e disciplinari: MAT (tutti i settori), SECS-S (tutti i settori), SECS-P/05, MPSI/03, MED/01.

Se il richiedente ha ottenuto nella sua laurea triennale una votazione minore di 108:

-Avere conseguito almeno 32 CFU nei seguenti settori scientifici e disciplinari: MAT (tutti i settori), SECS-S (tutti i settori), SECS-P/05, MPSI/03, MED/01.

Conoscenze personali

a) Possedere le conoscenze che dall'anno accademico precedente a quello per cui è richiesta l'ammissione sono impartite nei corsi di Analisi Matematica e Algebra Lineare 2 nei corsi di laurea triennali della Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università di Padova (si veda l'Allegato in Criteri di ammissione alla laurea magistrale in Scienze Statistiche sul sito di Facoltà):

b) Possedere le conoscenze che dall'anno accademico precedente a quello per cui è richiesta l'ammissione sono impartite nel corso di Modelli Statistici 2 nei corsi di laurea triennali della Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università di Padova (si vedano i programmi dei corsi sul bollettino o sul sito):

c) Possedere le conoscenze che dall'anno accademico precedente a quello per cui è richiesta l'ammissione sono impartite nei corsi di Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche nei corsi di laurea triennali della Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università di Padova (si vedano i programmi dei corsi sul bollettino o sul sito):

Il candidato all'ammissione non in possesso delle conoscenze personali di tipo (a) (Analisi Matematica e Algebra Lineare Due) deve superare un esame di ammissione (il superamento dell'esame di ammissione è condizione necessaria per potersi iscrivere). Tale esame coincide con gli appelli degli esami di Analisi Matematica e Algebra Lineare Due. Questi due appelli vengono collocati nello stesso giorno (uno al mattino e uno al pomeriggio). La prova viene valutata da una Commissione di cui faranno parte, oltre ai docenti dei suddetti corsi, un componente della Commissione di Facoltà definita in seguito. La Commissione si riserva di integrare la prova scritta con un colloquio orale. L'esito della prova è positivo o negativo (non viene espresso un voto). Di conseguenza, più che come un esame di ammissione, questa prova si configura come l'emissione di un certificato di idoneità, e non porta a conseguire CFU.

Chi non sia in possesso delle conoscenze personali di tipo (b) (Modelli Statistici Due) può ugualmente iscriversi alla Laurea Magistrale in Scienze Statistiche, ma deve sostenere l'esame di Modelli Statistici Due, prima di poter sostenere esami collocati nel secondo anno di corso. Gli 8 CFU conseguiti in Modelli Statistici Due vengono conteggiati nei 120 CFU necessari per conseguire la Laurea Magistrale.

Chi non sia in possesso delle conoscenze personali di tipo (c) (Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche) può ugualmente iscriversi alla Laurea

Magistrale in Scienze Statistiche, ma deve sostenere l'esame di Analisi delle Serie Temporali / Serie Storiche Economiche nel corso della Laurea Magistrale. Gli 8 CFU conseguiti in Analisi delle Serie Temporali / Serie Storiche Economiche vengono conteggiati nei 120 CFU necessari per conseguire la Laurea Magistrale.

Al momento della pre-iscrizione gli studenti presentano la documentazione relativa al loro curriculum di studi, che deve contenere chiara indicazione dei contenuti specifici degli esami sostenuti, in particolare con riferimento alle suddette conoscenze personali di tipo (a), (b) e (c). Tale documentazione può essere sostituita dal Diploma Supplement.

Una Commissione di Facoltà – appositamente costituita – in base alla documentazione prodotta nel curriculum, valuta innanzitutto se lo studente soddisfa i requisiti minimi. Se i requisiti minimi sono soddisfatti, sempre in base all'esame del curriculum la Commissione stabilisce se:

- (1) Il candidato all'ammissione debba sostenere l'esame di ammissione;
- (2) il candidato all'ammissione debba inserire nel proprio piano di studi uno o entrambi gli esami di Modelli Statistici Due e Analisi delle Serie Temporali / Serie Storiche Economiche.

Per l'a.a. in corso, La predetta Commissione di Facoltà è composta dal Presidente di Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche , prof. Lorenzo Bernardi e dalla prof.ssa Monica Chiogna e Giulia Treu.

In base a questi criteri di ammissione:

- (1) I laureati triennali in Scienze Statistiche a Padova che hanno seguito i percorsi “verso la magistrale”

vengono ammessi automaticamente alla Laurea Magistrale in Scienze Statistiche senza dover sostenere la prova di ammissione e senza dover inserire fra i 120 CFU della laurea magistrale gli esami di Modelli Statistici Due e di Serie Temporali / Serie Storiche Economiche.

- (2) I laureati quadriennali e triennali in Scienze Statistiche di tutta Italia (classi di laurea 37 ex DM509 e 41 ex DM270) possiedono i requisiti minimi: almeno 32 CFU nei settori scientifici e disciplinari: MAT, SECS-S, SECS-P/05, MPSI/03, MED/01. La Commissione valuterà solo il possesso delle conoscenze personali relative ai corsi di Analisi Matematica, Algebra Lineare Due, Modelli Statistici Due e Analisi delle serie temporali / Serie storiche economiche

- (3) Ai laureati triennali in Scienze Statistiche a Padova ex DM509 che hanno sostenuto l'esame di Metodi Matematici per la Statistica Integrazione DM 270, o gli esami di Analisi Matematica e Algebra Lineare Due, non e' richiesto l'esame di ammissione. La Commissione dovrà valutare esclusivamente le conoscenze personali relative ai corsi di Modelli Statistici Due e Analisi delle serie temporali / Serie storiche economiche.

- (4) I laureati quadriennali e triennali in altri corsi di laurea dovranno conseguire i requisiti minimi all'interno dei loro percorsi triennali. È possibile anche conseguire CFU nei settori richiesti dopo la laurea, iscrivendosi a corsi liberi. In ogni caso, durante la laurea triennale è consigliabile sostenere gli esami di Analisi Matematica e Algebra Lineare Due (o esami con contenuti equivalenti), in modo da evitare di dover sostenere

la prova di ingresso, e gli esami di Analisi delle Serie Temporalì / Serie Storiche Economiche e Modelli Statistici Due (o esami con contenuti equivalenti), per evitare vincoli nel piano di studi della Laurea Magistrale.

2.1.4 Altre informazioni sulle procedure di iscrizione

Iscrizioni per gli anni successivi al primo

Per l'iscrizione al secondo anno del Corso di studio, lo studente dovrà avere acquisito almeno 16 CFU validi per il conseguimento della laurea. In mancanza di tali requisiti, lo studente viene iscritto come ripetente del medesimo anno di corso per un numero massimo di 5 volte, dopo le quali allo studente non sarà concessa l'iscrizione al corso di laurea. Lo studente al quale non è stata concessa l'iscrizione e che intenda proseguire negli studi può immatricolarsi di nuovo sostenendo la prova di ammissione.

Prova di conoscenza della Lingua Italiana

Il giorno **1 settembre 2009** 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 stranieri – Prova di conoscenza della lingua italiana.

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 2009/10. 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.

Nel periodo di sospensione, che deve durare almeno un anno accademico, non si è tenuti al versamento delle tasse e dei contributi universitari relativamente alla carriera sospesa ed è preclusa qualsiasi attività accademica, compresa la fruizione di qualsiasi servizio didattico e amministrativo.

Per informazioni consultare il sito di Ateneo <http://www.unipd.it> alla voce Studenti - Studenti in corso – Scadenze – Procedure e modulistica – Interruzione degli studi – Sospensione (<http://www.unipd.it/studenti/procedure/interruzione.htm>)

In alternativa è possibile rivolgersi al Servizio:

Segreteria Studenti della Facoltà

Lungargine del Piovego 2/3

tel 049.827 6431/6434

fax 049.827 6415

2.1.5 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 2010 (eventuali modifiche al periodo di presentazione del piano di studio saranno comunicate nel sito web della Facoltà). Lo studente dovrà avvalersi di una procedura informatizzata disponibile sul sito della Facoltà. Ulteriori informazioni saranno comunicate tramite il sito della Facoltà. Il modulo stampato e firmato va consegnato all'Ufficio Informativo Didattico (UID).

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	Bozzolan, Giraldo, Furlan
SEF	Bisaglia, Barbato, Caporin
SPS	Bellini, Brogini, De Sandre
STI	Chiogna, Salvan, Zingirian

Tabella 2.1: Commissioni piani di studio e trasferimenti per Corso di Laurea.

Tutte le informazioni per la composizione dei piani di studio, sia per il VO DM 509/99 sia per il NO DM 270/04, sono riportate sul sito della Facoltà <http://www.statistica.unipd.it>, alla voce Piani di Studio (<http://www.statistica.unipd.it/pianostudio/index.asp>).

In vista di una iscrizione nell'a.a. 2010/11 ad una laurea magistrale della Facoltà, uno studente iscritto al V.O. DM509/99 accorto può inserire nel piano degli studi fin dalla laurea triennale l'insegnamento di **Analisi matematica (8 CFU) e Algebra 2 (4 CFU) erogati nel N.O. (DM 270/04)**. 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.

Per l'acquisizione dei crediti relativi alla 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 il Laboratorio di SAS, il corso su Linux e Free Open Source Software, il corso "Orientarsi in azienda", "Orientarsi nella società e "Uno statistico in azienda". 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 2010** (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 tutti i vincoli richiesti.

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.

Si ricorda agli studenti delle lauree specialistiche che si potranno presentare modifiche del piano di studio valide per l'a.a. 2009/10 dal 1 al 30 settembre 2009.

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.

LAUREE MAGISTRALI

Le modalità di presentazione dei piani di studio verranno tempestivamente pubblicate sul sito di Facoltà

2.1.6 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 2.1.5.

Informazioni di carattere amministrativo sono disponibili nel sito di Ateneo 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 2.1.5). 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 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.

2.2 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. 3.8)

2.2.1 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) e il dott. Efrem Castelnovo (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

web: www.statistica.unipd.it/erasmus_new/index.asp

Venerdì: 11.00 - 13.00

2.2.2 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 - 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 o sul sito di Facoltà, nella sezione dedicata "Studiare all'estero".

2.3 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 ha coperto l'arco temporale 2000-2006 è stata 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. 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 progetti formativi finanziati e realizzati dalla Facoltà di Scienze Statistiche sono stati:

- Esperto in applicazioni statistiche avanzate per l'azienda – n. 9 DGR 1017/08, A.A. 2008/2009;
- 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 2009/2010 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 aziendali".

I punti generali del progetto formativo "Esperto in applicazioni statistiche aziendali" presentato alla Regione Veneto – e in attesa di approvazione – dalla Facoltà di Scienze Statistiche per l'a.a. 2009/10 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;
- Orientarsi in azienda;
- 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 potrà rilasciare 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 della Facoltà. 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. 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:

Coordinatore del Progetto:

Prof. Francesco Lisi

lisif@stat.unipd.it

Referente di Facoltà:

Dott. Nicola Facci

nicola.facci@unipd.it

Tutor del progetto:

da definire

2.4 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/dottorato/scuola_dottorato);
- la scuola di dottorato in **Economia e Management** (SDEM) organizzata dal Dipartimento di Scienze Economiche "Marco Fanno" (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);
- la scuola di dottorato in **Scienze Matematiche** con sede presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata (www.math.unipd.it);

- il dottorato in **Sociologia**, “*Processi comunicativi e interculturali*”, organizzato dal Dipartimento di Sociologia (www.sociologia.unipd.it).

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

2.5 Calendario di Facoltà

Il giorno **28 Settembre 2009** si terrà nell’aula SC140, alle ore 12.00, un incontro del Preside della Facoltà con le **matricole**.

2.5.1 Calendario delle lezioni e degli esami per l’A.A. 2009/10

Le **lezioni iniziano** il giorno 28 Settembre 2009. L’assetto didattico è in trimestri per il primo e secondo anno della laurea triennale N.O. (DM 270/04) e per il primo anno della laurea magistrale N.O. (DM 270/04). È in semestri per il terzo anno della laurea triennale V.O. (DM 509/99) e il secondo anno della laurea specialistica V.O. (DM 590/99). Tuttavia: **l’organizzazione didattica è in trimestri per tutte le annualità**, essendo i corsi previsti in periodi collocati nei trimestri.

I trimestre	II trimestre	III trimestre
Inizio: 28 settembre 2009 (Lunedì)	Inizio: 11 gennaio 2010 (Lunedì)	Inizio: 8 aprile 2010 (Giovedì)
Fine: 4 dicembre 2009 (Venerdì)	Fine: 12 marzo 2010 (Venerdì)	Fine: 11 giugno 2010 (Venerdì)
<i>Sospensione per vacanze natalizie:</i> dal 21/12/2009 (Lunedì) al 06/01/2010 (Mercoledì)	<i>Sospensione per vacanze pasquali:</i> dal 2/04/2010 (Venerdì) al 7/04/2009 (Mercoledì)	

Tabella 2.2: 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.

I corsi del V.O., DM 509/99, saranno erogati in periodi collocati all’interno del corrispondente trimestre, ma le date di effettiva lezione saranno comunicate agli studenti all’inizio di ogni corso.

In particolare, l'organizzazione delle lezioni e degli appelli d'esame per l'a.a. 2009/10 è quella riportata nella seguente tabella:

Organizzazione delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2009/10

	Da	A	Attività	Note
T1	lun 28/09/2009	ven 4/12/2009	Lezioni	Mar. 8/12 festa
A1	mer 9/12/2009 gio 7/1/2010	ven 18/12/2009 mar 8/1/2010	Esami	Lun. 21/12 – Merc. 06/01 vacanze di Natale
T2	lun 11/1/2010	ven 12/3/2010	Lezioni	
A2	lun 22/3/2010	gio 1/4/2010	Esami	
T3	gio 8/4/2010	ven 11/6/2010	Lezioni	Ven. 2/04 – Merc.7/04 vacanze di Pasqua; Ven. 30/04 festa Giustiniana; mer 2/06 festa;
A3	lun 21/6/2010	sab 24/7/2010	Esami	
A4	lun 30/8/2010	ven 24/9/2010	Esami	

Tabella 2.3: Organizzazione delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2009/10

Per quanto riguarda l'organizzazione degli appelli d'esame, per consentire che gli appelli per le attività formative di nuova erogazione venissero fissati dopo la fine delle relative lezioni, è stato stabilito che per l'a.a. 2009/10 l'organizzazione degli appelli sia la seguente:

Anno	Trimestre	Sessioni			
		dic-gen	mar-apr	giu-lug	set
I-LT (ex DM 270/04)	T1 (ott-dic)	1	2	3	4
	T2 (gen-mar)	(1)	2	3	4
	T3 (apr-giu)	(1)	(2)	3	4
II-LT I-LM (ex DM 270/04)	T1 (ott-dic)	1	2	3	4
	T2 (gen-mar)		1	2,3	4
	T3 (apr-giu)			1,2	3,4
III-LT II-LS (ex DM 509/99)	T1 (ott-dic)	1	2	3	4
	T2 (gen-mar)		1	2,3	4
	T3 (apr-giu)			1,2	3,4

Tabella 2.4: Organizzazione degli appelli d'esame per l'A.A. 2009/10.

Si tenga presente che la suddivisione degli appelli d'esame è da intendersi come transitoria e valida solo per l'a.a. 2009/10. Essa garantisce 4 appelli per attività formativa nell'anno accademico.

Legenda: LT: Lauree Triennali; LM: Laurea Magistrale; LS: Laurea Specialistica

Quindi, per esempio, uno studente del I anno della laurea triennale N.O. (DM 270/04) che segue un insegnamento del I trimestre, avrà a sua disposizione un appello d'esame alla fine di ogni trimestre più un quarto appello nella sessione di settembre. Invece, uno

studente del II anno della laurea triennale che segue un insegnamento del II trimestre avrà a sua disposizione un appello alla fine del II trimestre, due appelli alla fine del III trimestre e un quarto appello a settembre.

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 per il V.O. (DM 509/04)

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.

Insegnamenti obbligatori per tutti i corsi di laurea	
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
Insegnamenti obbligatori per SEF e SGI	
Statistica economica	Serie storiche economiche
Insegnamenti obbligatori per SPS	
Metodologia della ricerca	Indagini campionarie 1
Insegnamenti obbligatori per STI	
Statistica computazionale	Modelli statistici 2

Tabella 2.4: Insegnamenti obbligatori abbinati per il VO (DM 509/04).

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.

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 2.6). Presso l'Ufficio Informativo Didattico si devono depositare **una copia della relazione finale firmata dal relatore**, 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 2.6).

La tabella 2.5 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.

Sessione	Data consegna	Data proclamazione
I periodo - A.A. 2009/10 obbligatorio pagamento 1^ rata	29/10/09	20/11/09
I periodo - A.A. 2009/10 ultimo appello utile per iscrizione alla L.M.	28/01/10	19/02/10
I periodo - A.A. 2009/10	04/03/10	26/03/10
II periodo - A.A. 2009/10	24/06/10	16/07/10
III periodo - A.A. 2009/10	16/09/10	08/10/10
I periodo - A.A. 2010/11 obbligatorio pagamento 1^ rata	27/10 o 03/11 2010*	19 o 26/11/10*

* Da confermare in accordo al calendario per l'a.a. 2010/11 approvato dal Senato Accademico.

Tabella 2.5: Lauree triennali: consegna dei documenti e proclamazione.

La tabella 2.6 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.

Sessione	Data consegna	Data discussione
I periodo - A.A. 2009/10 obbligatorio pagamento 1^ rata	28/11/09	19/11/09
I periodo - A.A. 2009/10	24/02/10	18-19/03/10
II periodo - A.A. 2009/10	23/06/10	15-16/07/10
III periodo - A.A. 2009/10	15/09/10	7-8/10/10**
I periodo - A.A. 2010/11 obbligatorio pagamento 1^ rata	26/10/10*	18/11/10*

* Da confermare in accordo al calendario per l' a.a. 2010/11 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 2.6: Lauree specialistiche: consegna dei documenti e discussione della tesi.

La tabella 2.7 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.

Sessione	Data consegna	Data discussione
Sessione autunnale - 2° appello A.A. 2008/09	28/11/09	19/11/09
Sessione straordinaria - A.A. 2008/09	24/02/10	18-19/03/10
Sessione estiva - A.A. 2009/10	23/06/10	15-16/07/10
Sessione autunnale - 1° appello A.A. 2009/10	15/09/10	7-8/10/10**
Sessione autunnale - 2° appello A.A. 2009/10	26/10/10*	18/11/10*

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

Tabella 2.7: Lauree ordinamento: consegna dei documenti e discussione della tesi.

2.5.2 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.

2.6 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^{1/2} - 2)
- con copertina in cartoncino leggero

Di seguito, la procedura completa per la consegna delle tesi è indicata in modo dettagliato, sia per le lauree triennali sia per le lauree specialistiche.

Lauree Triennali:

- Il **docente relatore** firma (i) la scheda statistica, (ii) la domanda di laurea (contenente il titolo in inglese della relazione finale), (iii) una copia della relazione finale.
- Lo **studente** consegna (i) la domanda di laurea, (ii) il riepilogo alma laurea e (iii) il libretto in Segreteria Studenti (30 giorni prima della proclamazione). Le date di consegna sono visibili sul sito web dell'ateneo (www.unipd.it/studenti/per_laurearsi/index.htm). Si invitano i laureandi a controllare il sito per ulteriori chiarimenti.
- Lo **studente** consegna (i) la scheda statistica, (ii) la dichiarazione della Biblioteca di non avere libri in prestito e (iii) una copia cartacea della relazione finale firmata dal docente (21 giorni prima della proclamazione) all'Ufficio Informativo Didattico (UID – piano terra Complesso S. Caterina) . La copia della relazione finale non sarà restituita

ma verrà inviata con il processo di laurea alla Segreteria Studenti, e sarà conservata presso l'archivio a Legnaro.

- Lo **studente** almeno 21 giorni prima della seduta di laurea, presso la Biblioteca di Facoltà dovrà:
 - consegnare 1 copia della relazione in formato elettronico, secondo le modalità diffuse attraverso il sito Web della Facoltà, nella sezione "Lauree: informazioni ed appelli";
 - dichiarare, compilando l'apposito modulo, se si è favorevoli o meno a rendere consultabile la propria relazione in Internet, attraverso il Catalogo Padua@Thesis;
 - richiedere alla Biblioteca l'attestazione scritta dichiarante che il Candidato non ha libri in prestito e che ha depositato in biblioteca una copia elettronica della propria relazione.
- Previo consenso del relatore, la relazione finale può essere redatta in lingua inglese.

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 7 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 2.8: 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.

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

Lauree Specialistiche:

- Il **docente relatore** firma (i) la scheda statistica, (ii) la domanda di laurea (contenente il titolo in inglese della tesi), (iii) una copia della tesi.
- Lo **studente** consegna (i) la domanda di laurea, (ii) il riepilogo alma laurea e (iii) il libretto in Segreteria Studenti (30 giorni prima della discussione). Le date di consegna sono visibili sul sito web dell'ateneo (www.unipd.it/studenti/per_laurearsi/index.htm) Si invitano i laureandi a controllare il sito per ulteriori chiarimenti.
- Lo **studente** consegna (i) la scheda statistica, (ii) la dichiarazione della Biblioteca di non avere libri in prestito, (iii) una copia cartacea della tesi firmata dal docente, (iv) sette riassunti della tesi (massimo tre pagine pinzate) 21 giorni prima della proclamazione, all'Ufficio Informativo Didattico (UID – piano terra Complesso S. Caterina). La copia della tesi non sarà restituita ma verrà inviata con il processo di laurea alla Segreteria Studenti, e sarà conservata presso l'archivio a Legnaro.
- Lo **studente** (21 giorni prima della proclamazione) è tenuto a consegnare in Biblioteca di Facoltà: (i) una copia della tesi in formato elettronico su CD-ROM e (ii) il Modulo di autorizzazione alla consultazione o meno della tesi online alla Biblioteca
- Sarà cura dello **studente** consegnare copia della tesi al relatore e al contro-relatore.
- Previo consenso del relatore, la tesi può essere redatta in lingua inglese, ma i riassunti dovranno essere in lingua italiana.

Aggiunta per le tesi di eccellenza

- Il **docente relatore** indica se la tesi è valutabile come ottima (lode e/o punteggio maggiore o uguale a 6 punti) – *vedi in calce lo schema di classificazione delle tesi specialistiche e le classi di punteggio* – chiedendo il doppio contro-relatore (21 giorni prima della discussione).
- Su indicazione del docente relatore, lo **studente** consegna in Presidenza un'ulteriore copia cartacea della tesi (21 giorni prima della discussione). La Presidenza recapiterà questa copia al contro-relatore segreto. La copia non sarà restituita allo studente.

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.

Schema di classificazione delle tesi specialistiche e classi di punteggio:

- 0-1 : tesi sufficiente (semplice rassegna tematica; decorose analisi empiriche)
- 2-3 : tesi discreta (tesi compilativa con accurata presentazione; analisi empiriche con obiettivi limitati ma condotte con metodo e impegno adeguato)
- 4-5 : tesi buona (tesi con apprezzabile approfondimento e risultati di un certo rilievo)
- 6-7 : ottima (analisi originali o complesse o di valutazione critica dei risultati raggiunti)

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

3. UNIVERSITÀ E FACOLTÀ: SERVIZI UTILI

3.1 Call Center

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.

3.2 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 il peer tutor di Facoltà (<http://www.statistica.unipd.it>).

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

35122 Padova

Tel. 049 827 3311/3312

Fax 049 827 3339

e-mail: 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

3.3 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 (<http://www.statistica.unipd.it/servizi/tutor.asp>).

Segreteria 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; 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 Mazzuco.

3.4 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 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, 35131 Padova

tel. 049.827 6418/ 6419

fax 049.827 6415

E-mail: SegStud.ScStatistiche@unipd.it

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

lunedì 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 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.

3.5 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

35131 Padova

Tel: 049 8276542

e-mail: urp.studenti@unipd.it

web: http://www.unipd.it/organizzazione/ammi/servizi/dir_studenti2.htm

Orario di ricevimento:

da lunedì a venerdì: 10.00 - 12.30

martedì anche: 15.00 – 16.30

giovedì anche: 10.00 - 15.00

Si riceve anche su appuntamento.

3.6 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 e 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

da lunedì a 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

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

3.7 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 5038

fax 049.827 5040

e-mail: 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

3.8 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
- Sportello orientamento al lavoro: 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/orientamentolavoro
- 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
- 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/osservatoriolavoro

Servizio Stage e Mondo del Lavoro

Palazzo Storione - Riviera Tito Livio 6

35123 Padova

tel 049.8273075

fax 049.8273524

stage@unipd.it

da lunedì a venerdì: 10.00 - 13.00

martedì e giovedì: anche 15.00 - 16.30

3.9 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

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

Orario di apertura al pubblico:

da lunedì a venerdì: 10.00 - 12.30

martedì anche: 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

dal lunedì al venerdì ore 10.00 - 12.30.
martedì e giovedì anche ore 15.00 - 16.30.

3.10 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 didattica: 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

Centro linguistico di Ateneo

Via Martiri della libertà, 8

tel 049.827 8952

e-mail: ralphd.church@gmail.com

3.11 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 fax 049.827 3917

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

dal lunedì al 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_new/index.asp

3.12 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

35123 Padova

numero verde 800 313 515

fax 049/827 3007

martedì, mercoledì e giovedì: 9.00 - 12.00

e-mail: difensore.civico@unipd.it

web: http://www.unipd.it/studenti/difensore_civico.htm

3.13 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 5672/3/4, fax 049.823 5677
e-mail: dirittoallostudio@esu.pd.it
web: 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 5672/4
fax 049.823 5677
e - mail: ristorazione@esu.pd.it
web: www.esu.pd.it
lunedì - giovedì: 9.30 - 13.30 e 15.00 - 16.00
venerdì: 9.30 - 13.30

3.14 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; (<http://sapdsa.psy.unipd.it>)
- SAP - SCP (Servizio di consulenza psicologica) che aiuta gli studenti a individuare e affrontare situazioni di disagio psicologico; (<http://sapbenessere.psy.unipd.it>)
- 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) (http://sapbenessere.psy.unipd.it/SAP_SCP.html)

Il servizio è gratuito.

SAP

via Belzoni, 80,
35121 Padova
tel 049.827 8454
e-mail: sap@unipd.it; orientamento@esu.pd.it

web: www.unipd.it/studenti/assistenza/assistenzapsicologica.htm -
www.esu.pd.it/servizi/sap_ita.htm

mercoledì: 10.30 - 13.00

giovedì: 10.30 - 13.00 e 15.00 - 18.00

3.15 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

web: www.unipd.it/studenti/assistenza/consulenzapsichiatrica/index.htm -
www.esu.pd.it/servizi/sap_ita.htm

lunedì - venerdì: 9.00 - 13.00

Sportello accoglienza:

ESU Ufficio informazione ed orientamento

Via Ospedale civile 19, Padova

dal lunedì al venerdì: 9.30 – 13.00

dal lunedì al giovedì: 15.00 – 17.00

tel 049.8235 600/603

3.16 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: 8.30 - 15.00

tel 049.821 8352

3.17 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, 3

35128 Padova

Visite su appuntamento

Informazioni e prenotazioni:

lunedì - venerdì: 8.30 - 15.00

tel 049. 821 8352

3.18 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 049.685 222

fax 049.68 1761

e-mail: info@cuspadova.it

web: www.cuspadova.it

lunedì -venerdì: 9.00 - 13.00

sabato: 9.00 - 12.30

via J.Corrado, 4, 35128 Padova

tel. 049.807 6766

fax 049.807 5836

3.19 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/ 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

web: www.upstore.it

dal lunedì al venerdì: 9.00 – 13.00 / 15.00 – 18.00

4. STUDIARE IN FACOLTÀ: LA NUOVA OFFERTA FORMATIVA (EX DM 270/04)

4.1 Introduzione

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, finalizzato al conseguimento della **laurea**;
- un secondo livello, di durata biennale, finalizzato al conseguimento della **laurea magistrale**;
- un terzo livello, triennale, particolarmente avanzato ed orientato alla ricerca, finalizzato al conseguimento del **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	=
<hr/>		
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).

4.2 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. U. Trivellato</i>
<i>Statistica e Gestione delle Imprese</i>	<i>SIGI</i>	<i>Prof. S. Bozzolan</i>
<i>Statistica, Popolazione e Società</i>	<i>SPS</i>	<i>Prof. P. Bellini</i>
<i>Statistica e Tecnologie Informatiche</i>	<i>STI</i>	<i>Prof. M. Chiogna</i>

Tabella 4.1: 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 e intendono accedere a 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 a una laurea magistrale, previa la verifica/integrazione dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente.

L'accesso a questi corsi di laurea è libero. Tuttavia, la nuova normativa prevede *obbligatoriamente* una prova di ammissione. Per l'iscrizione ai corsi di laurea della Facoltà di Scienze Statistiche l'esito di tale prova *non è vincolante*. La prova costituisce un'opportunità di orientamento rispetto alle 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 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 4.2: *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 5.3 per una lista di tutti gli insegnamenti attivati nell'a.a. 2009/10 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 Free Open Source Software, 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, 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 con curriculum in SEFA - 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:

<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
Totale	180	180

Tabella 4.3: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.

Gli insegnamenti obbligatori per SEF sono riportati nella tabella 4.4:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</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	Introduzione all'econometria Macroeconomia Microeconomia

Tabella 4.4: 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>		
Professionalizzante Economia	Economia delle forme di mercato Modelli statistici di comportamento economico	1 tra: Introduzione all'economia finanziaria Politica economica Popolazione e mutamento socio-economico	1 tra: Analisi di dati di durata Complementi di statistica economica Teorie e tecnica di campionamento	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05, SECS/P01-02-05-07, SECS/S01-03-04-05-06
Professionalizzante Finanza	Introduzione all'economia finanziaria Matematica finanziaria	1 tra: Econometria dei Mercati Finanziari Economia delle forme di mercato Politica Economica	1 tra: Serie storiche finanziarie Statistica computazionale Statistica sociale (tecniche multidimensionali)	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05, SECS/P01-02-05-07, SECS/S01-03-04-05-06
Metodologico Economia	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 nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05, SECS/P01-02-05-07, SECS/S01-03-04-05-06
Metodologico Finanza	Algebra lineare 2 Analisi matematica Introduzione all'economia finanziaria Matematica finanziaria Modelli statistici 2			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05, SECS/P01-02-05-07, SECS/S01-03-04-05-06

Tabella 4.5: 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

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 triennale in SGI offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia-aziendale, con particolare attenzione alle problematiche amministrativo-contabili e gestionali. Il percorso formativo prevede attività di tipo matematico, statistico, statistico economico ed economico-aziendale. 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 delle discipline di base nell'area dell'economia-aziendale sia nella prospettiva più amministrativo-contabile (bilancio, controllo di gestione, finanza aziendale, etc.) sia in quella più strategica-gestionale (strategia, principi di organizzazione aziendale, marketing, gestione della produzione). In questi ambiti particolare attenzione verrà data nella presentazione degli aspetti quantitativi;
- dei metodi e delle tecniche quantitative con particolare riferimento ad applicazioni nell'ambito della finanza aziendale, della simulazione economico-finanziaria, dell'analisi di mercato, della statistica aziendale, della ottimizzazione;
- una buona padronanza del metodo della ricerca e delle tecniche quantitative in generale e di quelle statistiche aziendali in particolare;
- competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati e delle informazioni a carattere aziendale con particolare attenzione alle problematiche sottese alla costruzione di scenari previsivi a breve e medio-lungo termine.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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 testimoni aziendali 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.

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. Il laureato in Statistica e Gestione delle Imprese deve possedere le competenze necessarie, ad esempio, per

- 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 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.

Gli sbocchi professionali del laureato in Statistica e Gestione delle Imprese che abbia scelto il percorso professionalizzante possono essere

- nelle aziende di produzione, nelle aziende di servizi, in aziende commerciali e in istituzioni bancarie-finanziarie all'interno di diverse aree funzionali, quali ad esempio, la funzione commerciale, il *marketing* svolgendo attività come l'analisi dei mercati, l'analisi della domanda, la segmentazione della clientela, la previsione delle vendite, etc. (competenze acquisibili seguendo il curriculum *Analisi di mercato*);
- nelle aziende di produzione, nelle aziende di servizi, in aziende commerciali e in istituzioni bancarie-finanziarie nell'ambito della direzione – funzione amministrazione e controllo, finanza svolgendo attività come l'analisi dei costi, la pianificazione finanziaria, la costruzione del budget, la valutazione delle scelte di investimento, la costruzione di business plan, etc. (competenze acquisibili seguendo il curriculum *Gestione delle imprese*).

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
Totale	180	180

Tabella 4.6: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.

Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SGI sono riportati nella tabella 4.7:

<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 4.7: 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>		
Professionalizzante Analisi di Mercato	Analisi di mercato Marketing	1 tra: Economia delle forme di mercato Marketing applicato Popolazione e mercato	1 tra: Classificazione e analisi di dati multidimensionali Introduzione all'econometria Statistica aziendale	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05-09, SECS/P01-02-05-07-08, SECS/S01-03-04
Professionalizzante Gestione delle Imprese	Analisi Economico-Finanziaria Statistica aziendale	1 tra: Controllo di Gestione Controllo statistico della qualità e certificazione Finanza Aziendale	1 tra: Metodi Statistici Controllo Qualità Modelli di ottimizzazione Statistica aziendale 2	1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05-09, SECS/P01-02-05-07-08, SECS/S01-03-04
Metodologico Analisi di Mercato	Algebra lineare 2 Analisi di mercato Marketing Analisi matematica Modelli statistici 2			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05-09, SECS/P01-02-05-07-08, SECS/S01-03-04
Metodologico Gestione delle imprese	Algebra lineare 2 Analisi Economico-Finanziaria Analisi matematica Modelli statistici 2 Statistica aziendale			1 tra quelli delle lauree impartiti dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05-09, SECS/P01-02-05-07-08, SECS/S01-03-04

Tabella 4.8: 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

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
Totale	180	180

Tabella 4.9: 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 4.10:

<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 4.10: 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>	
Professionalizzante Socio-Demografico	Microeconomia Popolazione e mutamento socio-economico	1 tra: 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 nei seguenti settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/02-05, SECS/P01-02-07, SECS/S01-03-04-05
Professionalizzante Gestionale	Controllo di gestione Economia aziendale	1 tra: 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 nei seguenti settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/02-05, SECS/P01-02-07, SECS/S01-03-04-05
Metodologico	Algebra lineare 2 Analisi delle serie temporali/Serie storiche economiche Analisi matematica Modelli statistici 2		1 tra quelli di lauree impartiti dalla Facoltà nei seguenti settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/02-05, SECS/P01-02-07, SECS/S01-03-04-05

Tabella 4.11: Curricula SPS.

Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

Fra gli esami a libera scelta, una possibilità coerente con il programma di studio è il corso di Sociologia (corso Progredito) offerto dal corso di laurea in Scienze

Sociologiche, impartito nel I Semestre. Per informazioni si veda il sito della facoltà di Scienze Politiche (www.scipol.unipd.it).

Altre attività formative

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 Scienze Statistiche con curriculum 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
Totale	180	180

Tabella 4.12: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.

Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per STI sono riportati nella tabella 4.13:

<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 4.13: 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>	
Professionalizzante Sistemi Informativi e Reti	Reti di calcolatori Sistemi distribuiti Sistemi informativi	1 tra: Algoritmi di ottimizzazione Analisi di dati di durata Teorie e tecnica del campionamento	1 tra quelli delle lauree impartite dalla Facoltà nei seguenti settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/02-05-08-09, MED/01, SECS/S01-02
Professionalizzante Statistica per la ricerca (sperimentale) e la tecnologia	Analisi delle serie temporali Metodi Statistici Controllo Qualità Programmazione degli esperimenti	1 tra: Analisi di dati di durata Statistica medica Teorie e tecnica del campionamento	1 tra quelli delle lauree impartite dalla Facoltà nei seguenti settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/02-05-08-09, MED/01, SECS/S01-02
Metodologico	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 impartite dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: ING-INF/05, MAT/02-05-08-09, MED/01, SECS/S01-02

Tabella 4.14: 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

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.

4.3 LAUREA MAGISTRALE

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe LM-82, Scienze Statistiche, devono:

- possedere solide conoscenze della metodologia statistica e dei suoi aspetti applicativi in almeno alcuni dei diversi campi per i quali la statistica è un essenziale strumento di indagine, come quello economico, sociale, sanitario, demografico, biomedico, ambientale ed altri ancora, secondo il curriculum di riferimento;
- conoscere le problematiche dei fenomeni relativi ai contesti applicativi approfonditi nel curriculum;
- possedere un'ottima padronanza degli strumenti logico-concettuali e metodologici per la progettazione ed esecuzione di indagini sperimentali o campionarie per lo studio dei fenomeni reali;
- conoscere i fondamenti e l'utilizzo dei sistemi di elaborazione dei dati e le problematiche connesse alla creazione, aggiornamento e uso dei data-base;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

I laureati della classe, in particolare, devono essere in grado di:

impostare analisi dei dati, attraverso i quali pervenire alla costruzione di modelli atti a spiegare i fenomeni oggetto di studio, individuare e valutare l'importanza delle variabili o fattori rilevanti, simulare i comportamenti ed offrire soluzioni rendendo evidenti i livelli di rischio connessi alle soluzioni prospettate;
operare a livelli elevati nel campo dell'analisi quantitativa dei diversi fenomeni.

Sbocchi occupazionali e attività professionali previsti dai corsi di laurea sono in uffici studi e programmazione della pubblica amministrazione e degli enti locali, in uffici statistici di medio-grandi imprese, in uffici marketing di imprese di produzione e di distribuzione, in società di gestione di sistemi informativi, in istituti di ricerca che operano nel campo della scienza della vita, in attività di consulenza professionale, con funzioni di elevata responsabilità.

Ai fini indicati i curricula della classe:

prevedono approfondimenti nei campi riguardanti l'applicazione e la sperimentazione;
comprendono le corrispondenti attività di laboratorio;
possono prevedere, in relazione ad obiettivi specifici, attività esterne quali stages e tirocini, presso aziende pubbliche e private.

La Facoltà di Scienze Statistiche offre, all'interno della laurea magistrale in Scienze Statistiche, cinque curricula, tutti appartenenti alla classe n. LM-82 delle lauree magistrali in Scienze Statistiche, e precisamente:

	Sigla
Scienze Statistiche Demografiche e Sociali	SDS
Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – Azienda	SEFA - Azienda
Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – Economia	SEFA - Economia
Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – Finanza	SEFA - Finanza
Statistica e Informatica	SI

Tabella 4.15: Laurea magistrale in Scienze Statistiche.

Il Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche è il prof. Bernardi; vi è inoltre la possibilità di rivolgersi anche al prof. Bozzolan come altro referente per il Corso di Laurea.

Il piano degli studi di ciascun corso di laurea comprende attività formative per un numero complessivo di 120 crediti, che vengono acquisiti secondo il seguente schema:
 16 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori comuni a tutti i curricula;
 24 - 48 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori specifici per ciascun curriculum;
 16 - 40 crediti relativi ad insegnamenti a scelta dello studente all'interno del curriculum scelto;
 16 crediti relativi ad altri insegnamenti a scelta libera;
 24 crediti relativi alla prova finale.

La seguente tabella riporta gli insegnamenti obbligatori comuni a tutti i curricula.

Insegnamento	Crediti
Calcolo delle probabilità	8
Statistica (progredito)	8

Tabella 4.16: Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i curricula.

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.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche forma figure di elevata professionalità nel campo della gestione e dell'analisi statistica dei dati, dotate di solide competenze sia tecniche sia sostantive.

Chi desidera iscriversi al corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche deve possedere una solida conoscenza pregressa di matematica e di statistica. Da questo

punto di partenza, il corso di laurea magistrale propone l'acquisizione di una ulteriore solida matrice comune di statistica e matematica applicata alla probabilità (16 CFU).

Sulle suddette fondamenta metodologiche comuni si costruisce la successiva preparazione specializzata (80 CFU), articolata nell'acquisizione di ulteriori competenze, sia di metodo sia sostantive. Ogni studente magistrale di Scienze Statistiche può orientare la propria specializzazione verso diversi ambiti: socio-demografico, informatico, economico, finanziario, aziendale. Fra i suddetti 80 CFU lo studente può, se lo desidera, inserire anche un numero limitato di crediti (8-16) riferiti a insegnamenti attivati all'interno della Facoltà o dell'Ateneo, specificatamente indirizzati a incrementare la preparazione sostantiva o metodologica anche verso ambiti diversi rispetto a quelli cui intenderà precipuamente dedicarsi.

Per favorire l'indispensabile acquisizione di capacità di ricerca autonoma, sono infine previsti 24 CFU per attività di tesi (di cui 4 potranno essere di stage esterno), in cui il metodo statistico può essere sviluppato in quanto tale o applicato a un ambito disciplinare coerente con il percorso di studio.

Il laureato in Scienze Statistiche deve innanzitutto possedere un'ottima padronanza della metodologia statistica, sia dal punto di vista teorico, sia applicativo. Inoltre, ulteriori conoscenze e capacità di comprensione sono connesse all'ambito che lo studente decide di approfondire.

Coloro che sceglieranno di dedicarsi in modo prevalente a studi socio-demografici, dovranno possedere un'ottima padronanza dei dati di base e dei processi di produzione dei dati sociali; 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 di 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.

Coloro che vorranno approfondire le applicazioni statistiche all'economia, l'azienda o la finanza dovranno acquisire 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 della statistica economica, della statistica aziendale e delle tecniche 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.

Coloro che sceglieranno di dedicarsi alle applicazioni statistiche in ambito informatico, dovranno maturare 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.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Tutti i laureati magistrali in Scienze Statistiche dovranno essere in grado di adottare una prospettiva orientata alla soluzione di problemi complessi grazie all'impiego delle appropriate tecniche statistiche. La capacità di comprendere i problemi sarà ovviamente strettamente connessa al percorso di specializzazione affrontato.

Chi si dedicherà principalmente a studi socio-demografici sarà in grado di operare con un buon livello di autonomia nella realizzazione e progettazione di indagini demoscopiche; nella progettazione di sistemi informativi e basi integrate di dati socio-sanitari; in studi quantitativi sulla diffusione di problematiche sociali e sanitarie; nell'elaborazione di previsioni di comportamenti e di caratteristiche strutturali della popolazione nel complesso e nei suoi segmenti; in studi di fattibilità per tipologie di servizi socio-sanitari; nella valutazione di impatto di interventi.

Chi opererà per studi più orientati all'analisi economica acquisirà una preparazione idonea ad assumere incarichi di livello dirigenziale in campo statistico ed economico, che prevedano lo svolgimento di compiti manageriali di analisi, previsione, progettazione e decisione in contesti lavorativi pubblici, privati e di ricerca. Sarà in grado di impostare analisi di dati aziendali e finanziari, attraverso le quali pervenire alla costruzione di modelli utili a spiegare i fenomeni oggetto di studio, individuare e valutare l'importanza delle variabili o dei fattori rilevanti, simulare i comportamenti e offrire soluzioni rendendo evidenti i connessi livelli di rischio. Tali conoscenze e abilità saranno applicabili sia nel settore finanziario e assicurativo, sia nelle aziende di produzione e di servizi, sia presso osservatori o centri di sperimentazione e di ricerca attivi in ambito socio-economico ed economico-territoriale.

Infine, chi si orienterà verso gli studi più metodologici-informatici sarà in grado di integrare la conoscenza del metodo con quella della trasmissione, organizzazione e fruizione di dati complessi, trovando sbocchi applicativi sia nella ricerca sperimentale che nelle aziende, in particolare in quelle tecnologicamente e organizzativamente più avanzate.

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche sarà preparato ad affrontare problemi statistici, concependo e gestendo dall'inizio alla fine tutto il procedimento scientifico che - se correttamente esperito - porta allo sfruttamento pieno del metodo statistico per la loro risoluzione. Inoltre, acquisirà le competenze trasversali necessarie per progettare

e gestire in piena autonomia strumenti per la rilevazione, l'utilizzo, la gestione e l'esposizione di dati.

Abilità comunicative

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche sarà in grado di utilizzare efficacemente in forma scritta e orale almeno una lingua dell'Unione Europea, in aggiunta all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Al termine del percorso formativo il laureato dovrà possedere strumenti e competenze per la valutazione, l'interpretazione, la gestione e l'adeguata comunicazione di informazioni e dovrà aver sviluppato la capacità di lavorare in gruppo dimostrando un'attitudine al confronto interdisciplinare con professionisti, specialisti e non specialisti della materia. Questo percorso di laurea magistrale è finalizzato a sviluppare una preparazione interdisciplinare, che consenta al laureato di operare efficacemente in contesti lavorativi e di ricerca.

Capacità di apprendimento

La preparazione che il corso di laurea in Scienze Statistiche offre consentirà ai laureati di accedere con successo alla formazione di terzo ciclo in ambito statistico-metodologico, statistico-applicato, informatico, demografico, economico: corsi di dottorato di ricerca; corsi di specializzazione; corsi di perfezionamento; corsi di alta formazione permanente e ricorrente finalizzati al rilascio del diploma di master di II livello.

CURRICULUM IN SCIENZE STATISTICHE DEMOGRAFICHE E SOCIALI (SDS)

Se accoglierà l'offerta formativa più dedicata a temi socio-demografici, il laureato magistrale in Scienze Statistiche potrà svolgere attività tanto negli enti pubblici, nelle aziende ospedaliere e nelle strutture sanitarie o di ricerca, quanto nelle aziende private di produzione o di servizi. Innanzitutto, le competenze sviluppate nella realizzazione di questionari, nell'organizzazione di indagini campionarie e di sondaggi demoscopici gli consentiranno, ad esempio, di lavorare presso aziende private, istituti di credito o assicurativi, nonché società specializzate nelle ricerche di mercato e nella realizzazione di indagini computer assisted (applicazione di sistemi CAPI, CATI, CAWI). Potrà occuparsi di attività di marketing territoriale e contribuire alla definizione consapevole, al monitoraggio e alla valutazione di efficaci strategie organizzative. Potrà altresì specializzarsi come ricercatore sociale o statistico sociale, orientato in particolare all'analisi delle politiche di welfare, alla previsione a breve o medio termine di contingenti di popolazione (effettivi scolastici, forze di lavoro, gruppi a rischio di salute), allo studio della stratificazione delle disuguaglianze e della mobilità sociale, allo studio di reti. Potrà trovare una propria collocazione sia nella Pubblica Amministrazione, sia come consulente per gli Uffici Statistica o gli Uffici marketing e comunicazione dell'Istat, presso gli enti del SISTAN o Istituti di ricerca. Chi si inserirà

nelle strutture ospedaliere o operare nel settore medico, potrà fornire in tali ambiti - in virtù delle competenze acquisite con riguardo alla modellistica sperimentale, alle tecniche statistiche multivariate, agli impianti valutativi e alla gestione delle fonti e degli archivi - pertinente ed efficace supporto informativo e metodologico, specificamente per le attività di: a) analisi del funzionamento delle strutture sanitarie con particolare attenzione ai temi della qualità, della valutazione dei costi, della produzione di indicatori statistici in rapporto alle norme ministeriali e alle caratteristiche dei contesti; b) integrazione statistica delle fonti ufficiali e non; c) valutazione degli effetti di interventi medici, di somministrazioni farmacologiche, di uso di nuove tecnologie mediche; d) analisi di sopravvivenza di soggetti trattati in ambito clinico e farmacologico. Potrà trovare impiego presso aziende farmaceutiche, aziende ospedaliere e istituti di ricerca ove siano attivi laboratori di analisi medica e farmaceutica. Chi opererà nelle Direzioni Sanitarie e nelle Direzioni delle ASL e delle Aziende Ospedaliere, opererà anche come statistico sanitario, chiamato ad applicare tecniche statistiche, anche multivariate, per l'analisi di dati riguardanti il funzionamento delle strutture sanitarie con particolare attenzione alla qualità organizzativa, alle dinamiche dei centri di costo, alla rilevazione della qualità percepita dei servizi dagli assistiti e dai familiari, alla redazione dei "carichi di malattia" per fasce di popolazione o per ambiti territoriali predefiniti. Sarà incaricato di produrre indicatori statistici normativi previsti dalle disposizioni ministeriali e regionali in ambito sanitario, dovrà gestire e risolvere problemi di integrazione statistica tra le fonti informative ufficiali e le statistiche prodotte da altre istituzioni. Nella valutazione delle tecnologie sanitarie, contribuirà alla messa a punto e all'analisi dei risultati di sperimentazioni controllate e di osservazioni pianificate. All'interno di enti o delle società specializzati nella consulenza ambientale, quali l'ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale o l'ANPA - Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale, potrà proporsi per analisi di dati ambientali e per lavorare alla progettazione e dislocazione di reti per il monitoraggio ambientale. Con l'esperienza potrà maturare un'approfondita conoscenza delle normative sulla qualità delle risorse naturali (aria, acque, suoli), affiancandola a una solida capacità di trattamento di dati, finalizzata alla costruzione di sistemi di indicatori e alla definizione di piani di campionamento per la verifica degli standard di qualità delle risorse ambientali e alla identificazione di criteri per la Valutazione d'Impatto Ambientale di opere che possano avere un impatto sul territorio.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori nel curriculum scelto;
- insegnamenti a scelta nel curriculum scelto;
- insegnamenti a scelta libera;
- prova finale.

La ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum SDS:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori	16
Insegnamenti obbligatori nel curriculum scelto	24
Insegnamenti a scelta nel curriculum scelto	40
Insegnamenti a scelta libera coerenti con la laurea magistrale	16
Prova finale	24
Totale	120

Tabella 4.17: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum SDS.

Insegnamenti obbligatori e obbligatori nel curriculum scelto

Gli insegnamenti obbligatori per SDS sono riportati nella tabella 4.18:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	8	Calcolo delle probabilità
Statistica	8	Statistica (progredito)
DSS	24	Analisi dei corsi di vita Analisi di dati da indagini complesse Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali

Tabella 4.18: Insegnamenti obbligatori per SDS.

Insegnamenti a scelta nel curriculum scelto

Gli insegnamenti a scelta per SDS sono riportati nella tabella 4.18

<i>Insegnamenti a scelta</i>	
4 tra: Analisi di dati sanitari ed epidemiologici Fonti statistiche ufficiali Metodi statistici per la valutazione di politiche Modelli demografici Organizzazione sanitaria e epidemiologia Politica sociale Sociologia degli stili di vita e dei consumi Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati Teorie di popolazione	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà

Tabella 4.19: Insegnamenti a scelta nel curriculum SDS.

Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

Fra questi una possibilità coerente con il programma di studio è il corso di Scienze, Tecnologia e Società, offerto dal corso di laurea magistrale in Sociologia, impartita nel I Semestre. Per informazioni si veda il sito della facoltà di Scienze Politiche (www.scipol.unipd.it).

CURRICULA IN SCIENZE STATISTICHE ECONOMICHE FINANZIARIE E AZIENDALI (SEFA): SEFA Azienda, SEFA Economia e SEFA Finanza

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche che abbia completato il curriculum **SEFA - Azienda** potrà innanzitutto lavorare come esperto capace di operare nei contesti aziendali come controller, analista di bilancio o esperti di marketing strategico e analitico. Si occuperà, con un elevato grado di autonomia, di ricerche di mercato e di attività di product planning. Lavorerà altresì negli uffici statistici, ICT (Information and Communication Technology) e customer care, nelle divisioni risorse umane, ad esempio per l'implementazione di azioni di labour cost management, e nei sistemi informativi di imprese private ed enti pubblici, negli uffici di pianificazione e controllo di gestione.

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche che abbia completato il curriculum **SEFA - Economia** sarà in grado di operare come ricercatore economico o di svolgere mansioni qualificate presso le autorità di controllo e regolazione dei mercati, 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, OCSE). Sarà un esperto di rilevazione, gestione e analisi di dati economico-territoriali e si interesserà alla valutazione di politiche relativamente, ad esempio, al mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale; al welfare; alla produttività delle imprese, alla qualità dei servizi o della formazione.

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche che abbia completato il curriculum **SEFA - Finanza** sarà in grado 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, assicurativi e finanziari. Potrà operare nel risk management (come statistico finanziario, consulente finanziario, esperto di analisi e previsioni finanziarie) e svolgerà attività di analisi dei mercati finanziari, di valutazione quantitativa del rischio associato all'investimento produttivo e/o finanziario, di definizione delle politiche di allocazione delle risorse finanziarie e di differenziazione dei prodotti e dei rischi finanziari. Troverà occupazione nelle banche, nelle SIM - Società di Intermediazione Finanziaria; nelle SGR - Società di Gestione del Risparmio, nelle assicurazioni, negli enti previdenziali, nelle organizzazioni di grandi dimensioni, ma anche presso imprese meno strutturate, attive nella consulenza finanziaria per aziende o privati, nel brokeraggio finanziario e assicurativo.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori nel curriculum scelto;
- insegnamenti a scelta nel curriculum scelto;
- insegnamenti a scelta libera;
- prova finale.

La ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curricula SEFA Azienda, SEFA Economia, SEFA Finanza:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori	16
Insegnamenti obbligatori nel curriculum scelto	48
Insegnamenti a scelta nel curriculum scelto	16
Insegnamenti a scelta libera coerenti con la laurea magistrale	16
Prova finale	24
Totale	120

Tabella 4.20: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curricula SEFA Azienda, SEFA Economia, SEFA Finanza.

Insegnamenti obbligatori e obbligatori nel curriculum scelto

Gli insegnamenti obbligatori per tutti i curricula SEFA sono riportati nella tabella 4.20:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	8	Calcolo delle probabilità
Statistica	8	Statistica (progredito)
Statistica Economica	16	Modelli statistici di comportamento economico (progredito) Serie storiche economiche (progredito)
Economia	16	Microeconomia (progredito) Econometria

Tabella 4.21: Insegnamenti obbligatori per i curricula SEFA.

Insegnamenti obbligatori e a scelta nel curriculum scelto

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>	
SEFA Azienda	Economia e gestione Imprese (progredito) Metodi statistici per il marketing	1 tra: Analisi dei dati (data mining) Analisi di dati aziendali Marketing relazionale Metodi e modelli per la finanza aziendale Programmazione e controllo Ottimizzazione stocastica	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà
SEFA Economia	Macroeconomia (progredito) Metodi statistici per la valutazione di politiche	1 tra: Economia delle risorse umane Modelli statistici dinamici Modelli statistici per scelte economiche discrete e dati di durata Ottimizzazione dinamica Valutazione degli investimenti	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà
SEFA Finanza	Modelli e metodi per serie storiche finanziarie Teoria della finanza	1 tra: Analisi dei dati in finanza Finanza personale Macroeconomia (progredito) Processi stocastici applicati alla finanza Statistica computazionale (progredito)	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà

Tabella 4.22: Curricula SEFA.

Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

CURRICULUM IN STATISTICA E INFORMATICA (SI)

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche che abbia completato il curriculum in Statistica e Informatica potrà 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, potrà concretamente puntare verso posizioni di responsabilità e, in prospettiva, di carriera dirigenziale. potrà orientarsi alla gestione e all'analisi di dati nell'ambito sia della ricerca sperimentale e tecnologica sia della gestione aziendale. Potrà progettare basi di dati distribuite ed eterogenee, sarà uno specialista di sistemi in ambiente Internet, esperto di data mining, analista di dati, consulente statistico, responsabile di controllo di qualità e di affidabilità, responsabile di ricerche sperimentali in svariati campi di applicazione, quali ad esempio la biostatistica. 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. Potrà anche agire come responsabile dell'organizzazione dei flussi informativi interni ed esterni all'azienda e della strutturazione delle funzioni e dei processi d'impresa. Il controller razionalizza e migliora la qualità del prodotto/servizio e in generale produce informazioni utili alla formulazione di decisioni consapevoli. Agendo come controller, metterà in campo conoscenze relative ai metodi e alle tecniche di controllo statistico della qualità (definendo le tolleranze statistiche), di indagini campionaria di popolazione e di stabilimenti, di analisi di efficienza e di efficacia dei servizi, di analisi dei flussi informativi aziendali con metodi statistici ed econometrici, di creazione di sistemi di indicatori quantificabili, di simulazione di risultati di azioni in scenari prefigurati. Nell'area della Business Intelligence, potrà operare come responsabile di "strategic planning" che costruisce e gestisce sistemi statistici di supporto alle decisioni utilizzando dati di natura strategica e operativa, di azienda e di mercato. Sarà in grado di lavorare con metodi di analisi statistica multivariata (analisi fattoriale, cluster analysis, analisi discriminativa, analisi di reti neurali), e costruirà sistemi di indicatori di performance economica delle diverse unità aziendali e prepara report per la direzione. Nell'area dell'Assicurazione qualità, potrà svolgere funzioni di controllo della produzione e di miglioramento della qualità dei prodotti, di valutazione della qualità delle materie prime e dei semilavorati che entrano o escono dall'azienda, di misura dell'affidabilità dei processi. Potrà operare efficacemente anche nel CRM - Customer Relationship Management, sviluppando strumenti avanzati per l'analisi della customer base e collaborando presso la direzione Marketing delle aziende o lavorando come consulente.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori nel curriculum scelto;
- insegnamenti a scelta nel curriculum scelto;
- insegnamenti a scelta libera;
- prova finale.

La ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum SI:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori	16
Insegnamenti obbligatori nel curriculum scelto	48
Insegnamenti a scelta nel curriculum scelto	16
Insegnamenti a scelta libera coerenti con la laurea magistrale	16
Prova finale	24
Totale	120

Tabella 4.23: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum SI.

Insegnamenti obbligatori e obbligatori nel curriculum scelto

Gli insegnamenti obbligatori per SDS sono riportati nella tabella 4.23:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Matematica	8	Calcolo delle probabilità
Statistica	32	Analisi dei dati (data mining) Biostatistica computazionale e bioinformatica Statistica (progredito) Statistica computazionale (progredito)
Informatica	24	Basi di dati (progredito) Ingegneria del software Sistemi informativi (progredito)

Tabella 4.24: Insegnamenti obbligatori per SI.

Insegnamenti a scelta nel curriculum scelto

Gli insegnamenti a scelta per SI sono riportati nella tabella 4.24

<i>Insegnamenti a scelta</i>	
1 tra: Modelli statistici dinamici Ottimizzazione stocastica Processi stocastici Statistica non parametrica Statistica per la tecnologia	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà

Tabella 4.25: *Insegnamenti a scelta nel curriculum SI.*

Insegnamenti a scelta libera

Ulteriori 16 crediti sono destinati ad insegnamenti scelti dallo studente, coerentemente con il resto della formazione.

5. PROGRAMMI DEI CORSI DI STUDIO (EX DM 270/04)

Nell'a.a. 2009/10 verranno attivati esclusivamente gli insegnamenti del primo e secondo anno delle lauree di primo livello e del primo anno della laurea magistrale del nuovo ordinamento. L'orario delle lezioni per l'a.a. 2009/10 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.

5.1 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. 2.5.1). 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 5.3. 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

II anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 2	Analisi matematica	Introduzione all'econometria
Macroeconomia	Modelli statistici 1	Matematica finanziaria
Statistica 2	Statistica economica	Serie storiche economiche
		Statistica computazionale

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

II anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 2	Analisi Economico-Finanziaria	Analisi di mercato
Economia Aziendale	Analisi matematica*	Controllo statistico della qualità e certificazione
Modelli di ottimizzazione	Modelli statistici 1	Economia e Gestione delle Imprese
Statistica 2	Statistica economica	Introduzione all'econometria
		Serie storiche economiche

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	Microeconomia
Sistemi di elaborazione 1	Sociologia	Statistica 1

II anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 2	Analisi matematica*	Analisi delle serie temporali/Serie storiche economiche
Demografia	Controllo di gestione	Laboratorio socio-demografico

Economia aziendale	Indagini campionarie	Metodi di valutazione dei servizi
Statistica 2	Modelli statistici 1	Modelli statistici 2
	Sistemi di elaborazione 2	
	Statistica economica	

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		

II anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 2	Analisi matematica	Analisi delle serie temporali
Economia Aziendale	Modelli statistici 1	Basi di dati 2
Statistica 2	Sistemi di elaborazione 2	Reti di calcolatori
		Statistica computazionale

Laurea magistrale

Curriculum in SDS:

I anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Calcolo delle probabilità	Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali	Analisi dei corsi di vita
Organizzazione sanitaria e epidemiologia	Statistica (progredito)	Sociologia degli stili di vita e dei consumi
	Analisi di dati sanitari ed epidemiologici	Fonti statistiche ufficiali

		Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati
--	--	--

Curriculum in SEFA – Azienda:

I anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Calcolo delle probabilità	Econometria	Analisi dei dati (data mining)
Microeconomia (progredito)	Statistica (progredito)	Economia e gestione Imprese (progredito)
		Modelli statistici di comportamento economico (progredito)
		Ottimizzazione stocastica

Curriculum in SEFA – Economia:

I anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Calcolo delle probabilità	Econometria	Macroeconomia (progredito)
Microeconomia (progredito)	Economia delle risorse umane	Modelli statistici di comportamento economico (progredito)
	Statistica (progredito)	

Curriculum in SEFA – Finanza:

I anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Calcolo delle probabilità	Econometria	Macroeconomia (progredito)
Microeconomia (progredito)	Statistica (progredito)	Modelli statistici di comportamento

		economico (progredito)
		Statistica computazionale (progredito)
		Teoria della finanza

Curriculum in SI:

I anno

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Basi di dati (progredito)	Ingegneria del software	Analisi dei dati (data mining)
Calcolo delle probabilità	Statistica (progredito)	Ottimizzazione stocastica
		Statistica computazionale (progredito)

5.2 Assetto della didattica

Le seguenti tabelle riportano tutti gli insegnamenti delle lauree (di primo livello) e delle lauree magistrali 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. 2009/10, ma verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

Lauree (di primo livello)

Laurea in Statistica Economia e Finanza (SEF)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING/INF05
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/INF05
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01

Algebra lineare 2	2	1	4	MAT/02
Analisi matematica	2	2	8	MAT/05
Introduzione all'econometria	2	3	8	SECS/P05
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
Economia delle forme di mercato	3	1	8	SECS/P02
Introduzione all'economia finanziaria	3	1	8	SECS/P01
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 del campionamento	3	2	8	SECS/S01

Tabella 5.1: Insegnamenti della laurea in Statistica Economia e Finanza (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

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 (SGI)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING/INF05
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/INF05
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2	2	1	4	MAT/02
Analisi di mercato	2	3	8	SECS/S03
Analisi Economico-Finanziaria	2	2	8	SECS/P07
Analisi matematica	2	2	8	MAT/05
Controllo statistico della qualità e certificazione	2	3	8	SECS/S03
Economia Aziendale	2	1	8	SECS/P07
Economia e Gestione delle	2	3	8	SECS/P08

Imprese				
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
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2	8	SECS/S01
Controllo di Gestione	3	2	8	SECS/P07
Economia delle forme di mercato	3	1	8	SECS/P02
Finanza Aziendale	3	1	8	SECS/P07
Marketing	3	1	8	SECS/P08
Marketing applicato	3	2	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 5.2: Insegnamenti della laurea in Statistica e Gestione delle Imprese (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

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 (SPS)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING/INF05
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/INF05
Sociologia	1	2	8	SPS/07
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2	2	1	4	MAT/02
Analisi delle serie temporali/Serie storiche economiche	2	3	8	SECS/S01 - SECS/S03
Analisi matematica	2	2	8	MAT/05
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
Modelli statistici 2	2	3	8	SECS/S01
Sistemi di elaborazione 2	2	2	8	ING/INF05
Statistica 2	2	1	8	SECS/S01
Statistica economica	2	2	8	SECS/S03
Statistica sociale (tecniche multidimensionali)	3	1	8	SECS/S05
Metodi qualitativi d'indagine*	-	-	8	SECS/S05
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

*Mutuato dalla Facoltà di Scienze Politiche.

Tabella 5.3: Insegnamenti della laurea in Statistica Popolazione e Società (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

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 (STI)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Basi di dati 1	1	3	8	ING/INF05
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/INF05
Statistica 1	1	3	8	SECS/S01
Algebra lineare 2*	2	1	4	MAT/02
Analisi delle serie temporali	2	3	8	SECS/S01
Analisi matematica*	2	2	8	MAT/05
Basi di dati 2	2	3	8	ING/INF05
Economia Aziendale	2	1	8	SECS/P07
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS/S01
Reti di calcolatori	2	3	8	ING/INF05
Sistemi di elaborazione 2	2	2	8	ING/INF05
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/INF05
Sistemi informativi	3	1	8	ING/INF05
Statistica medica	3	2	8	MED/01
Statistica medica	3	2	8	MED/01
Teorie e tecnica del campionamento	3	2	8	SECS/S01
Algoritmi di ottimizzazione	3	2	8	MAT/09

Tabella 5.4: Insegnamenti della laurea in Statistica e Tecnologie informatiche (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

Laurea magistrale

Curriculum in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali (SDS)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Analisi dei corsi di vita	4	3	8	SECS-S/04
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali	4	2	8	SECS-S/05

Sociologia degli stili di vita e dei consumi	4	3	8	SPS/07
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Analisi di dati da indagini complesse	5	1	8	SECS-S/04
Metodi statistici per la valutazione di politiche	5	1	8	SECS-S/03
Modelli demografici	5	2	8	SECS-S/04
Teorie di popolazione	5	1	8	SECS-S/04
Analisi di dati sanitari ed epidemiologici (*)	4(3)	2	8	SECS-S/05
Fonti statistiche ufficiali (*)	4(3)	3	8	SECS-S/04
Organizzazione sanitaria e epidemiologia (*)	4(3)	1	8	SECS-S/05
Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati (*)	4(3)	3	8	SECS-S/05
Politica sociale (*)	5(3)	2	8	SECS-S/05

Tabella 5.5: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche curriculum in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

(*) Corsi erogati per le lauree magistrali o specialistiche consigliati anche per il terzo anno delle lauree triennali.

Curriculum in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA

Azienda

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Analisi dei dati (data mining)	4	3	8	SECS-S/01
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Econometria	4	2	8	SECS-P/05
Economia e gestione Imprese (progredito)	4	3	8	SECS-P/08
Microeconomia (progredito)	4	1	8	SECS-P/01
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	4	3	8	SECS-S/03
Ottimizzazione stocastica	4	3	8	MAT/09
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Analisi di dati aziendali	5	2	8	SECS-S/03
Marketing relazionale	5	2	8	SECS-P/08
Metodi e modelli per la finanza aziendale	5	1	8	SECS-P/07
Metodi statistici per il marketing	5	1	8	SECS-S/03
Programmazione e controllo	5	2	8	SECS-P/07
Serie storiche economiche (progredito)	5	1	8	SECS-S/03

Tabella 5.6: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA Azienda (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

Curriculum in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA

Economia

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Econometria	4	2	8	SECS-P/05
Economia delle risorse umane (*)	4	2	8	SECS-P/01
Macroeconomia (progredito)	4	3	8	SECS-P/01

Microeconomia (progredito)	4	1	8	SECS-P/01
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	4	3	8	SECS-S/03
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Metodi statistici per la valutazione di politiche	5	1	8	SECS-S/03
Modelli statistici dinamici	5	2	8	SECS-S/01
Modelli statistici per scelte economiche discrete e dati di durata	5	2	8	SECS-S/03
Ottimizzazione dinamica	5	1	8	MAT/05
Serie storiche economiche (progredito)	5	1	8	SECS-S/03
Valutazione degli investimenti	5	2	8	SECS-P/01

Note: - Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

- (*)Economia delle risorse umane è mutuato da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche (Facoltà di Economia): Modulo A: Topics in the analysis of public policy: Econometrics (5 CFU, Prof. Rettore); Modulo B: Topics in the analysis of public policy: Economic Applications (5 CFU, Prof. Brunello). Agli studenti verranno richiesti argomenti per soli 8 CFU.

Tabella 5.7: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA Economia (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

Curriculum in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA

Finanza

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Econometria	4	2	8	SECS-P/05
Macroeconomia (progredito)	4	3	8	SECS-P/01
Microeconomia (progredito)	4	1	8	SECS-P/01
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	4	3	8	SECS-S/03
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Statistica computazionale (progredito)	4	3	8	SECS-S/01
Teoria della finanza	4	3	8	SECS-P/01
Analisi dei dati in finanza	5	2	8	SECS-S/03
Finanza personale	5	2	8	SECS-P/02
Modelli e metodi per serie storiche finanziarie	5	1	8	SECS-S/03
Processi stocastici applicati alla finanza	5	2	8	MAT/06
Serie storiche economiche (progredito)	5	1	8	SECS-S/03

Tabella 5.8: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA Finanza (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

Curriculum in Statistica e Informatica (SI)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Analisi dei dati (data mining)	4	3	8	SECS-S/01

Basi di dati (progredito)	4	1	8	ING-INF/05
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Ingegneria del software	4	2	8	ING-INF/05
Ottimizzazione stocastica	4	3	8	MAT/09
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Statistica computazionale (progredito)	4	3	8	SECS-S/01
Biostatistica computazionale e bioinformatica	5	1	8	MED/01
Modelli statistici dinamici	5	2	8	SECS-S/01
Processi stocastici	5	1	8	MAT/06
Sistemi informativi (progredito)	5	2	8	ING-INF/05
Statistica non parametrica	5	1	8	SECS-S/01
Statistica per la tecnologia	5	2	8	SECS-S/02

Tabella 5.9: Insegnamenti della laurea magistrale in Statistica e Informatica (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.

Gli insegnamenti evidenziati in grigio verranno attivati nei prossimi anni accademici; la collocazione temporale di tali insegnamenti è da considerarsi provvisoria.

5.3 Programma degli insegnamenti

ALGEBRA LINEARE I (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(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 I (B)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(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:

Algebra elementare. Trigonometria. Geometria elementare.

Testi consigliati:

E. GREGORIO, L. SALCE: Algebra Lineare.

Ed. Libreria Progetto Padova, 2008

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 2

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Prof. L. Salce)

Contenuti:

Modello preda-predatore linearizzato.

Autovalori, autovettori ed autospazi di matrici complesse. Polinomio caratteristico e sue proprietà. Spettro di una matrice.

Matrici simili e polinomi caratteristici. Molteplicità algebriche e geometriche degli autovalori.

Indipendenza di autospazi distinti.
Diagonalizzabilità di matrici. Triangolarizzazione unitaria e Teorema di Schur. Matrici normali.
Teorema spettrale: versione moltiplicativa ed additiva. Matrici hermitiane, anti-hermitiane e unitarie. Matrici di Householder. Matrici definite positive. Matrici semi-definite positive.
Teorema di Hamilton-Cayley. Teorema dei cerchi di Gerschgorin.

Modalità dell'esame:

Esame scritto. Due esercizi numerici ed un esercizio di tipo teorico.

Prerequisiti:

Il corso di Algebra Lineare 1 ed i corsi di Istituzioni di Analisi

Testi consigliati:

E. Gregorio, L. Salce: Algebra Lineare, Ed. Libreria Progetto, 2008
+ materiale didattico in rete

ANALISI DEI CORSI DI VITA
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. F. Ongaro)

Contenuti:

L'approccio del corso di vita: fondamenti teorici e metodologici
La formazione del dato: disegni di indagine longitudinale ed esperienze
Introduzione all'EHA: concetti di base e funzioni di base (tempo continuo e discreto)
Metodi descrittivi non parametrici: life-table e Kaplan-Meier
Altri strumenti non parametrici (es. grafici e test di uguaglianza delle funzioni di sopravvivenza)
Introduzione alla modellazione (tempo continuo)
Modelli semiparametrici
Modelli parametrici
Estensione dei modelli base: inclusione di variabili tempo dipendenti, modelli con effetti non proporzionali, modelli a rischi competitivi.
Modelli per dati discreti

Modalità dell'esame:

Le modalità per l'accertamento delle conoscenze del programma saranno comunicate all'inizio del corso. Al voto finale concorrerà la valutazione di un'esercitazione individuale da svolgere nella parte conclusiva del corso.

Prerequisiti:

Corso base di demografia, Modelli I, conoscenze base di SAS.

Testi consigliati:

Blossfeld H.P. & Rohwer G., Techniques of event history modeling. New approaches to causal analysis, Lawrence Erlbaum Ass. Publ., Mahwah, New Jersey, 1995
Appunti delle lezioni e altro materiale sarà distribuito durante il corso.

Testi di consultazione:

1. Allison, P. D., Event history analysis, in Hardy, M. & Bryman, A. (eds). Handbook of data analysis, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2006. pp. 369-385
2. Singer J.D. & Willett J.B., Applied Longitudinal Data Analysis: Modeling Change and Event Occurrence, Oxford University Press, USA, 2003
3. Giele J.Z. & Elder G.H. (eds), Methods of life course research. Qualitative and quantitative approaches, Sage Publ., London, 1998

ANALISI DEI DATI (DATA MINING) (**)

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. B. Scarpa)

Contenuti:

- Nozioni 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.
- Metodi di regressione: richiami sui modelli lineari e sui glm; regressione non parametrica mediante il metodo della regressione locale, splines di regressione, splines di lisciamiento, modelli additivi, alberi, reti neurali (cenni).
- Metodi di classificazione: mediante la regressione lineare, richiami sulla regressione logistica e multilogit, modelli additivi, alberi, combinazione di classificatori (bagging, boosting, foreste casuali).
- Nozioni sui metodi di raggruppamento: dissimilarità, metodo delle k-medie, metodi gerarchici.
- Analisi delle associazioni tra variabili.
- Miscellanea: tecniche di visualizzazione dei dati, cenni ad aspetti computazionali.

Prerequisiti:

(non formali, ma sostanziali)

Necessari: Inferenza Statistica I, Inferenza Statistica II, Modelli statistici I, Sistemi di elaborazione I, Tecniche statistiche di classificazione.

Utili: Statistica computazionale I, Modelli statistici II, Basi di dati I, Statistica (Corso Progredito).

Testi consigliati:

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

Testi di consultazione:

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman (2001). The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction. Springer-Verlag, Heidelberg & New York.
- B.D. Ripley (1996). Pattern Recognition and Neural Networks. Cambridge University Press, 403 pages. ISBN 0 521 46086 7.
- D. Hand et al. (2000). Data mining for fun and profit. Statistical Science, 15, 111--131.

- W. S. Cleveland (1993). Visualizing Data. Summit (Hobart Press), NJ.
- L. Breiman (2001). Statistical modeling: the two-cultures. Statistical Science, 16, 199-231.
- D. Hand, H. Mannila & H. Smyth (2001). Principles of data mining. The MIT Press.

() Questo corso verrà svolto anche in lingua inglese (vedi cap. 8)**

ANALISI DEI DATI SANITARI ED EPIDEMIOLOGICI

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. P. Bellini)

Contenuti:

Parte 1° Aspetti generali

- 1.1 La matrice dei dati statistici (richiami)
- 1.2 Dalla matrice dei dati alle tabelle di frequenze
- 1.3 Matrici di dati categoriali e tabelle di frequenze in ambito sanitario ed epidemiologico
- 1.4 Possibili modellazioni di dati categoriali sanitari ed epidemiologici

Parte 2° Misure di occorrenza e di associazione (in indagini statistiche trasversali,retrospective e prospettiche con enfasi all' ambito sanitario ed epidemiologico)

- 2.1 Conteggi, proporzioni, quozienti, rischi assoluti, odds
- 2.2 Rapporti tra rischi assoluti (rischi relativi) e tra odds (odds ratio)
 - 2.2.1 Differenze tra proporzioni (stime di probabilità condizionate)
 - 2.2.2 Intervalli di confidenza e verifica di ipotesi
- 2.3 Odds ratios per tabelle 2 x J; I x 2; I x J
- 2.4 Odds ratios per tabelle 2x2xK

Parte 3° Modelli statistici con formalizzazione probabilistica

- 3.1 Aspetti generali
 - 3.1.1. Dalle tabelle di frequenze ai modelli di analisi
 - 3.1.2 Potenzialità e cautele
- 3.2 Situazione bidimensionale
 - 3.2.1 Modello moltiplicativo
 - 3.2.2 Modello log-lineare
- 3.3.3 Applicazioni in ambito sanitario ed epidemiologico
- 3.3. Situazione tridimensionale
 - 3.3.1. Modello moltiplicativo
 - 3.3.2. Modello log-lineare
 - 3.3.3 Interpretazione dei parametri in termini di odds ratio
- 3.3.4 Applicazioni in ambito sanitario ed epidemiologico
- 3.4. Modello log-lineare e logistico
 - 3.4.1 Modello regressivo logistico(richiami)
 - 3.4.2 Corrispondenza tra modello regressivo logistico e modello log-lineare
 - 3.4.3 Interpretazione dei parametri
 - 3.4.4 Applicazioni in ambito sanitario ed epidemiologico

Modalità dell'esame:

Orale con discussione di un elaborato messo a punto dallo studente nell'ambito delle

attività laboratoriali in aula informatica

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:

Materiale didattico in forma di appunti e lucidi disponibile sul sito di facoltà

Testi di consultazione:

AGRESTI A., "Categorical data analysis", J. Wiley & Sons, London, 1990.

AGRESTI A., FINLAY B., "Statistical method for the social sciences", 2a ed. Dellen Publ. Co., S. Francisco, 2004

ANALISI DELLE SERIE TEMPORALI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. G. Masarotto)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

ANALISI DI MERCATO

(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 di alcuni rilevanti fenomeni di mercato:

i consumi e la domanda di beni e servizi,

l'audience della pubblicità,

la soddisfazione del consumatore,

evoluzione e potenziale dei mercati,

efficacia delle promozioni di vendita.

6. Analisi statistica dei dati raccolti con le ricerche di mercato: le prime esplorazioni.

Modalità dell'esame:

Esame scritto con homework.

Testi consigliati:

Materiale distribuito durante il corso.

F. Bassi “Analisi di mercato. Strumenti e statistiche per le decisioni di marketing”, Carocci, Roma, 2008.

ANALISI ECONOMICO-FINANZIARIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(*Prof. F. Ricceri*)

Il programma sarà distribuito all’inizio delle lezioni

ANALISI MATEMATICA

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(*Prof. G. Treu*)

Il programma sarà distribuito all’inizio delle lezioni

BASI DI DATI (PROGREDITO)

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(*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 relazioni ad oggetti, warehouse, data mining, XML, applicazioni distribuite e loro architetture. Web services e to-peer, sistemi di biblioteche digitali come esempio di applicazioni distribuite multimediali (immagini, musica, video).

Programma di massima del corso:

- XML (eXtended Markup Language)
- Applicazioni distribuite e loro architettura
- Lo strato di accesso al database; protocolli proprietari e gateway; esempi: ODBC e JDBC
- Web services e peer-to-peer
- Sistemi multimediali di gestione di biblioteche digitali
- Basi di dati relazionali ad oggetti
- Linguaggi procedurali per basi di dati relazionali

Modalità dell'esame:

Prova orale sugli argomenti del programma svolto e, in particolare, su un progetto svolto autonomamente. 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, 2/ed. McGraw-Hill editore, Milano, 2007. ISBN: 9788838663703

Testi di consultazione:

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

BASI DI DATI I (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*Prof. G. Deambrosis*)

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:

L'esame sarà scritto + prova su elaboratore.

Testi consigliati:

Atzeni P., Ceri S, Fraternali P., Paraboschi S., Torlone R., Basi di Dati-modelli e linguaggi di interrogazione, McGraw-Hill

In alternativa

Elmastri 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)

(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. 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, di basi di dati - fondamenti, prima edizione italiana, Addison-Wesley Longman editore, 2001. ISBN: 88-7192-099-6

BASI DI DATI 2

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. M. Melucci)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

CALCOLO DELLE PROBABILITA'
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. D. Barbato)

Contenuti:

Algebre e sigma-algebre. Definizione di probabilita' e principali proprieta'. Successioni di eventi e continuita' della probabilita'. Probabilita' 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 Cebicev 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:

S. ROSS, Calcolo delle probabilità (seconda edizione), Apogeo, Milano, 2007

Testi di consultazione:

DALL'AGLIO G., Calcolo delle probabilità, Zanichelli (terza edizione), 2003

JACOD J. e PROTTER P., Probability essentials (second edition), Springer, 2002

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

STIRZAKER D., Elementary probability (second edition), Cambridge, 2003

CONTROLLO DI GESTIONE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Docente da definire)

Il corso è mutuato da Controllo di Gestione in Programmazione e controllo 1 V.O. con 2 CFU aggiuntivi

CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' E CERTIFICAZIONE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. . Docente da definire)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

DEMOGRAFIA

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. F. Rossi)

Contenuti:

1. Demografia. Evoluzione della popolazione complessiva: bilanci demografici; tassi generici, misure di accrescimento. Fonti di dati demografici (cenno).
2. La transizione demografica nell'esperienza italiana. Esempi sulla popolazione italiana dal dopoguerra ad oggi: indicatori e misure sull'evoluzione della struttura, sulle tendenze della mortalità, della fecondità. Alcuni problemi dell'attuale situazione italiana. Il caso del Veneto.
3. Struttura della popolazione secondo vari caratteri (sesso, età, stato civile, ecc.): indicatori sintetici; rappresentazioni grafiche. Strutture familiari.
4. Rappresentazione grafica di popolazione, di flussi demografici, di eventi (schema di Lexis). Mortalità specifica per età e sesso; standardizzazione diretta e indiretta.
5. Tavola di mortalità (per coorti, per contemporanei), funzioni biometriche principali, vita media; popolazione stazionaria; tavole di mortalità abbreviate, costruzione da tassi di mortalità per età; mortalità infantile.
6. Fecondità, vari fattori; fecondità per età della madre, intensità e cadenza; misure longitudinali e trasversali; fecondità per ordine di nascita; riproduttività; stima congiunturale di fecondità totale.
7. Nuzialità (cenni).
8. Introduzioni alle previsioni di popolazione: metodi sintetici e analitici; approfondimento sul metodo analitico, con particolare attenzione alle ipotesi sulle migrazioni. Le principali previsioni nazionali e internazionali.
9. I processi demografici nelle coorti: eventi allo stato puro (misure per eventi ripetibili e per eventi non ripetibili), eventi perturbati (misure per eventi ripetibili, per eventi non ripetibili che non eliminano la popolazione, e per eventi non ripetibili che eliminano la popolazione).

Modalità dell'esame:

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

Prerequisiti:

Statistica I.

Testi consigliati:

LIVI BACCI M., Introduzione alla demografia, 3a ed., Loescher Editore, Torino, 1999.

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).

Fondazione Nord Est, Nord Est 2008. Rapporto sulla società e l'economia, Marsilio Editori, Venezia, 2008, anche in: <http://www.fondazione Nordest.net>.

Materiale distribuito a lezione.

ECONOMETRIA

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. N. Cappuccio)

Contenuti:

- 1) Il modello lineare classico: stima e diagnostica
- 2) Il modello lineare generalizzato: stima
- 3) Il modello lineare dinamico: stima e verifica d'ipotesi
- 4) Il modello lineare con correlazione tra variabili esplicative e termine d'errore: stima con il metodo delle variabili strumentali e verifica d'ipotesi
- 5) I modelli con variabili dipendenti limitate
- 6) Introduzione ai modelli per dati di panel.i

Modalità dell'esame:

Scritto

Testi consigliati:

Cappuccio, N. e R. Orsi (2005): *Econometria*, Il Mulino, Bologna; i capitoli d'interesse saranno indicati all'inizio delle lezioni.

Wooldridge, J. M. (2002): *Econometric analysis of cross-section and panel data*, MIT Press; i capitoli d'interesse saranno indicati all'inizio delle lezioni.

ECONOMIA AZIENDALE

(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. S. Bozzolan)

Contenuti:

Principi base di economia aziendale. Azienda e istituto. ematiche relative al governo delle aziende: la corporate governance. L'assetto istituzionale delle aziende: il soggetto economico, gli azionisti, i finanziatori e gli stakeholder. I fini e le caratteristiche dell'azienda. Il principio di economicità.

Principi e modalità di funzionamento delle aziende. Le operazioni aziendali. Le caratteristiche delle operazioni aziendali. Le modalità di osservazione delle operazioni aziendali.

Il bilancio. Il modello di rappresentazione delle operazioni aziendali: il modello del bilancio. La determinazione del risultato di periodo e del capitale di funzionamento. Il metodo contabile. Le principali rilevazioni contabili: acquisti, vendite, finanziamenti, capitale.

Le tecniche contabili a supporto delle decisioni aziendali. Il modello costi, volumi, risultati. L'analisi per linea di prodotto. L'analisi per area strategica di affari.

ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. E. Rettore, G. Brunello)

Il corso è mutuato da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche (Facoltà di Economia):
Modulo A: Topics in the analysis of public policy: Econometrics (5 CFU, Prof. Rettore);
Modulo B: Topics in the analysis of public policy: Economic Applications (5 CFU, Prof. Brunello). Agli studenti verranno richiesti argomenti per soli 8 CFU.

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Prof. M. Paiola)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE (PROGREDITO)
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. A. Furlan)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

FONDAMENTI PER L'ANALISI STATISTICA DEI DATI SOCIALI
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. L. Bernardi)

Contenuti:

1. Alcune premesse generali
 - 1.1. La scienza e "quid est veritas?"
 - 1.2. Gli obiettivi della scienza
 - 1.3. Scienza e fatti
 - 1.4. Scienza e linguaggio
 - 1.5. Scienza e metodo
 - 1.6. Scienza e valori
2. Principali approcci conoscitivi nelle scienze sociali
 - 2.1. Positivismo e neopositivismo
 - 2.2. Storicismo e costruttivismo
3. I dualismi apparenti
 - 3.1. Deduzione e induzione
 - 3.2. Oggettività e soggettività
 - 3.3. Qualitativo e quantitativo
 - 3.4. Osservazione e esperimento
4. Questioni di metodo

- 4.1. La misurazione dei fatti sociali
 - 4.2. Riduzionismo e individualismo metodologico
 - 4.3. Concetti semplici e concetti complessi
 - 4.4. Ipotesi e teorie
 - 4.5. L'operazionismo
 - 4.6. I disegni di ricerca
- 5. Questioni di analisi
 - 5.1. Esplorazione e validazione
 - 5.2. Classificazione e modellazione
 - 5.3. Il grande tema della spiegazione

Modalità dell'esame:

L'esame sarà orale con eventuale presentazione di un elaborato personale.

Prerequisiti:

Non è richiesto alcun prerequisito.

Testi consigliati:

Il docente provvederà in corso d'anno a fornire il materiale didattico delle lezioni (attualmente in preparazione) e indicazioni per letture integrative.

FONTI STATISTICHE UFFICIALI

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
 (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. Il sistema statistico europeo
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.
9. Sistemi informativi statistici
- !0. Le principali organizzazioni internazionali.

Modalità dell'esame:

L'esame prevede una prova orale, preceduta da un breve test.

Prerequisiti:

Non sono previsti prerequisiti.

Testi consigliati:

Bonarini F. Guida alle fonti statistiche socio- demografiche, Terza edizione.
Cleup, 2006

Testi di consultazione:

Roberto Tomei (a cura di), L'ordinamento della statistica ufficiale, Giuffrè Editore,
2006.

INDAGINI CAMPIONARIE

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(*Prof. G. Boccuzzo*)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(*Prof. M. Migliardi*)

Contenuti:

Introduzione ad UML.

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.

Cenni al ciclo di vita del software.

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.

Testi consigliati:

Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, Design Patterns:
Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison Wesley

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/>

INTRODUZIONE ALL'ECONOMETRIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Weber)

Contenuti:

- 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.
- 7) Modelli per variabile dipendente discreta

Modalità dell'esame:

L'esame è scritto.

Testi consigliati:

Il corso copre in parte i capitoli 2, 3 e 4, l'intero capitolo 5 e parte del capitolo 7 di Verbeek "A guide to modern econometrics", Wiley 2000 (seconda edizione: 2004). E' disponibile anche la traduzione italiana, col titolo "Econometria" (edizioni Zanichelli, 2006).

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

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (A)
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(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 (Calcolo Differenziale)*, Libreria Rinoceronte, Padova, 2009

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (B)
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. G. Padovan)

Contenuti:

Programma del corso:

- 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.

Testi consigliati:

Testi consigliati:

- Bertsch M., Dal Passo R., Giacomelli L., *Analisi matematica*, McGraw-Hill, Milano, 2007.

- Padovan G., *Esercizi di Analisi Matematica. Calcolo differenziale*, Libreria Rinoceronte, Padova, 2009.

Testi di consultazione:

Mucci D., *Analisi matematica. Esercizi. 1. Funzioni di una variabile*, Pitagora ed., Bologna, 2004

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. A. Languasco)

Contenuti:

Docente: A. Languasco

Programma del corso:

- 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 alterno, 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 reali: 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)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(*Prof. D. Vittone*)

Contenuti:

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA II (B)

Docente: Davide Vittone

Programma del corso:

- 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 Mc Laurin.
- 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:

Prerequisiti: il programma del corso di Istituzioni di Analisi Matematica I.

Testi consigliati:

Testi consigliati:

- M. Bertsch, R. Dal Passo e L. Giacomelli, *Analisi Matematica*, McGraw-Hill, 2007.
- G. Padovan, *Esercizi di Analisi Matematica - Calcolo integrale*, Libreria Rinoceronte, Padova, 2009.
- G. Padovan, *Esercizi di Analisi Matematica - Calcolo differenziale*, Libreria Rinoceronte, Padova, 2009.

ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(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.

Testi di consultazione:

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

ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (B)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(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.

LABORATORIO DI INTRODUZIONE A LINUX E 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. V. Agosto)

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 <it>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 SAS (FSE)

(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. R. Camporese*)

Il programma sarà distribuito all’inizio delle lezioni

LABORATORIO SOCIO-DEMOGRAFICO

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(*Prof. M. Castiglioni*)

Contenuti:

Per raggiungere gli obiettivi proposti, si analizzeranno dati semplici, ma derivanti da osservazioni reali, considerando una o più fasi del processo di analisi, chiedendo allo studente di stendere opportune sintesi ragionate.

Contenuti del corso:

- Dai dati reali (“tanti” e “sporchi”) a quelli virtuali (“controllati” e “puliti”). Analisi preliminari su dati elementari reali: dati mancanti, dati errati, dati anomali, trasformazione di variabili. Il problema della scelta dell’unità di analisi: dati su individui e dati su aggregati (dati micro, macro, meta). La fallacia ecologica.
- L’organizzazione delle analisi statistiche semplici preliminari: distribuzioni di frequenza di varia tipologia e dimensioni; lettura di: trend temporali e territoriali, variazioni assolute e percentuali, numeri indice.
- Richiami e approfondimenti sullo studio dell’associazione fra due o tre variabili statistiche nell’analisi di dati socio-demografici rilevati su diverse scale di misura (correlazione, regressione, studio dell’associazione in tabelle di contingenza a due entrate); relazione fra variabili con fattori di disturbo (standardizzazione diretta e indiretta).
- Studio dell’associazione asimmetrica fra più variabili statistiche nell’analisi di dati socio-demografici su diverse scale di misura (variabile risposta, variabili esplicative, variabili di disturbo): regressione lineare multipla logistica e regressione.

Modalità dell'esame:

Esame scritto e presentazione di un'esercitazione scritta su un argomento concordato con il docente. La valutazione dell'esercitazione sarà 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.

E' necessario che lo studente abbia almeno frequentato gli insegnamenti obbligatori specifici del Corso di Laurea previsti nel primo e secondo anno.

Testi consigliati:

Saranno indicati durante il corso

LINGUA INGLESE

(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. 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 English for Statistics, a cura di Ralph D. Church, disponibile in forma dispensa presso la Copisteria S. Francesco, via S. Francesco, 140. Una nuova versione sarà disponibile da 12 gennaio 2009. La versione online non é aggiornata.

MACROECONOMIA

(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:

Scritto - 5 domande relative al programma sviluppato nell'ambito del corso.

Prerequisiti:

E' utile - anche se non indispensabile - avere seguito il corso 'Microeconomia'.

Testi consigliati:

Mankiw, G.N., 2004, Macroeconomia, 4a ed. italiana condotta sulla 5a ed. americana, Zanichelli editore.

MACROECONOMIA (PROGREDITO)
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(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

- Appunti sul sito del corso (da controllarsi regolarmente), da considerarsi integrativi degli appunti degli studenti.
- Bagliano, F.B., Bertola, G., 2004, *Models for Dynamic Macroeconomics*, Oxford University Press, Oxford (parti segnalate dai docenti).

ESAME

Scritto.

Per maggiori informazioni, gli studenti possono scrivere al docente di riferimento (efrem.castelnuovo@unipd.it) oppure sfruttare l'orario di ricevimento indicato nella home-page del docente.

MATEMATICA FINANZIARIA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(*Prof. G. Di Masi*)

Contenuti:

Prima parte: matematica finanziaria classica.

Definizioni fondamentali: interesse e montante, sconto e valore attuale. I principali regimi finanziari: l'interesse semplice, lo sconto commerciale e l'interesse (e lo sconto) composto.

Teoria generale delle leggi finanziarie: leggi finanziarie scindibili e non scindibili, la forza di interesse.

Rendite e valore di una rendita. L'ammortamento dei prestiti: il piano di rimborso, ammortamento progressivo con annualità costanti, con quote capitale costanti, con interessi anticipati, con quote di accumulazione; il problema dell'estinzione anticipata.

La valutazione delle operazioni finanziarie: il risultato economico attualizzato (R.E.A) e il tasso

interno di rendimento (T.I.R.) e loro confronto.

Il corso dei titoli obbligazionari: corso e rendimento delle obbligazioni rimborsabili a scadenza e a rimborso progressivo, la "durata media finanziaria" e la volatilità.

Seconda parte: metodi stocastici in finanza matematica

Titoli rischiosi e non rischiosi. Titoli derivati. Opzioni call e put.

Modelli di mercato a tempo discreto. Modelli finiti. Modello binomiale.

Problemi di valutazione e replicazione di titoli derivati.

Opportunità di arbitraggio e misure neutrali al rischio.

Completezza dei mercati. Replicabilità di titoli derivati.

Strategie di replicazione e super-replicazione.

Modalità dell'esame:

Esercitazioni in corso d'anno e prova d'esame scritta.

Testi consigliati:

F.Cacciafesta, *Lezioni di Matematica finanziaria (classica e moderna)* per i corsi triennali, Giappichelli editore, Torino, 2006.

S. R. Pliska, *Introduction to mathematical finance: discrete time models*, Malden, Blackwell, 1997

M.Cerè, *Esercizi di matematica finanziaria*, Pitagora editrice, Bologna, 2001.

Testi di consultazione:

M.Cerè, *Matematica finanziaria*, Pitagora editrice, Bologna, 2000.

M. Avellaneda, P. Laurence, *Quantitative modeling of derivative securities: from theory to practice*, Boca Raton, Chapman & Hall, 2000.

METODI DI VALUTAZIONE DEI SERVIZI
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(Prof. L. Bernardi)

Contenuti:

1. Le definizioni

1.1. Servizio

1.2. Valutazione

2. I contesti

2.1. Il programma

2.2. Il servizio attivo

3. Gli approcci

3.1. La valutazione differenziale

3.2. La valutazione costruttivista

3.3. La valutazione realista

3.4. L'approccio alla qualità

4. Le tecniche di accompagnamento

Modalità dell'esame:

Orale con eventuale presentazione di un elaborati personali.

Prerequisiti:

Nessun prerequisito è richiesto.

Testi consigliati:

Il docente provvederà a distribuire adeguato materiale didattico e a fornire indicazioni su letture integrative pertinenti.

MICROECONOMIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. P. Valbonesi)

Contenuti:

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. 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 condizioni di asimmetria informativa.

Modalità dell'esame:

Esame scritto. Gli studenti sono fortemente incoraggiati a seguire le lezioni e a svolgere le esercitazioni che verranno settimanalmente assegnate e corrette.

Su considerazione del docente può esser richiesta un'integrazione orale.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

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

I Cap. utili per il programma svolto in classe sono: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11,12, 17.

MICROECONOMIA (PROGREDITO)
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. P. Valbonesi)

Contenuti:

Il corso si compone di tre moduli.

Il primo modulo presenta gli strumenti della Teoria dei Giochi al fine di fornire una metodologia di studio per le interazioni tra gli agenti economici: questa metodologia verrà utilizzata per analizzare alcuni problemi dell'economia industriale (parte 2) e della teoria dei contratti (parte 3).

Il secondo modulo riprende i temi principali dell'Economia Industriale (monopolio e oligopolio) sviluppando lo studio di alcuni modelli economici su temi specifici (monopolio multiprodotto, brevetti, discriminazione di prezzo, relazioni tra imprese, differenziazione del prodotto, collusione).

Infine, il terzo modulo del corso studia gli incentivi nelle relazioni tra gli agenti economici, con particolare riferimento ad applicazioni del modello Principale-Agente e dei modelli di incompletezza contrattuale.

Modulo 1 - Teoria dei Giochi

- Giochi statici di informazione completa
- Giochi dinamici di informazione completa
- Giochi statici di informazione incompleta
- Giochi dinamici di informazione incompleta

Modulo 2 - Mercati e Strategie delle imprese

- Il Monopolio: teoria classica, monopolio multiprodotto, brevetti, differenziazione del prodotto (orizzontale, verticale, qualità), discriminazione di prezzo, relazioni tra imprese.
- L'Oligopolio: teoria classica (Bertrand, Edgeworth e Cournot), differenziazione del prodotto (Hotelling e Salop), collusione

Modulo 3 - Modello Principale Agente e contratti incompleti

- Adverse Selection

Applicazioni: regolamentazione di un monopolio naturale, prezzi non lineari in monopolio, discriminazione di qualità e prezzo, contratti di appalto: aste e gare, contratti finanziari.

- Moral Hazard

Applicazioni: salari di efficienza, share cropping, contratti di subfornitura, contratti di appalto, contratti finanziari.

Modalità dell'esame:

Esame scritto con eventuale integrazione orale (a discrezione del docente).

Prerequisiti:

Microeconomia - corso base.

Economia delle Forme di Mercato (consigliato).

Testi consigliati:

Modulo 1 - Teoria dei Giochi

Rasmusen Eric (2006): Games and information: an introduction to game theory.

Blackwell Publisher, IV Edition. Libro e capitoli sono disponibili sul sito:

<http://www.rasmusen.org/>

Modulo 2 - Economia Industriale

Tirole Jean (1988): The theory of industrial organization, The MIT Press.

Modulo 3 - Teoria dei contratti

Laffont J.J e D. Martimort (2002): The theory of incentives, Princeton University Press.

MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE (*)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(*Prof. G. Andreatta*)

Contenuti:

Il programma del corso si articola nei seguenti argomenti:

1 Introduzione alla Modellizzazione

2 Introduzione alla Modellizzazione in Excel

3 Modelli di Ottimizzazione Lineare

4 Modelli a rete

5 Modelli di Ottimizzazione con variabili intere

6 Modelli di Ottimizzazione Non Lineare

7 Ottimizzazione Multiobiettivo

8 Ottimizzazione in condizioni di incertezza

9 Modelli di Scorte

10 Gestione di progetti

Prerequisiti:

Conoscenze elementari di Informatica (Excel), di Calcolo delle probabilità e di Inglese.

Testi consigliati:

S.C. Albright e W.L. Winston: "Management Science Modeling", Revised third edition, South-Western Cengage Learning, International Student Edition, 2009, ISBN-13: 978-0-324-66346-4; ISBN-10: 0-324-66346-3

(*) Questo corso, se almeno 1 studente ne farà richiesta, sarà svolto in inglese (vedi cap. 8)

MODELLI STATISTICI 1 A

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. L. Ventura)

Contenuti:

Vedi Modelli Statistici IB

Modalità dell'esame:

Vedi Modelli Statistici IB

Prerequisiti:

Vedi Modelli Statistici IB

Testi consigliati:

Vedi Modelli Statistici IB

Testi di consultazione:

Vedi Modelli Statistici IB

MODELLI STATISTICI 1 B

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. F. Pauli)

Contenuti:

- Il modello di regressione lineare. Ipotesi del secondo ordine e ipotesi di normalità.
- Stima dei parametri: metodo dei minimi quadrati e teorema di Gauss Markov.
- Inferenza basata sulla verosimiglianza: stima puntuale, intervalli di confidenza e verifica di ipotesi lineari sui coefficienti di regressione.
- Uso di variabili indicatrici. Analisi della varianza e della covarianza.
- Analisi critica e costruzione del modello: metodi diagnostici (analisi dei residui, individuazione di valori anomali e punti leva), tecniche per la selezione delle variabili.
- Discussione critica dei modelli lineari e motivazioni per la loro generalizzazione.
- Regressione logistica e regressione di Poisson.

Modalità dell'esame:

Scritto.

Prerequisiti:

Istituzioni di analisi matematica I e II

Statistica I

Algebra lineare I

Istituzioni di Calcolo delle probabilità

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, 2a edizione, Springer-Italia, Milano, 2004.
- 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 DI COMPORTAMENTO ECONOMICO (PROGREDITO)

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. A. Paggiaro)

Contenuti:

Lo scopo del corso è di affrontare, ad un livello di approfondimento adeguato, tematiche rilevanti per la modellazione di comportamenti economici alla scala micro. La trattazione degli aspetti metodologici sarà costantemente affiancata dalla pratica di impiego degli strumenti in studi di caso reali, anche tramite sessioni in aula ASID.

Il programma prevede principalmente l'analisi di modelli di regressione per dati di panel:

- modelli a “effetti fissi”;
- modelli a componenti di varianza (o a “effetti casuali”);
- modelli lineari dinamici;
- modelli non lineari;
- discussione di selezionati studi di caso presentati in letteratura.

Modalità dell'esame:

Scritto

Testi consigliati:

Arellano, M. (2003), Panel Data Econometrics, Oxford University Press: Oxford.
 Wooldridge, J. (2002), Econometric Analysis Of Cross Section And Panel Data, The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.
 Materiale didattico reso disponibile durante lo svolgimento dell'insegnamento.

ORGANIZZAZIONE SANITARIA E EPIDEMIOLOGIA

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. P. Bellini)

Contenuti:

Parte 1°Aspetti di quadro

1.1 Definizioni generali (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, i modelli di riferimento e i modelli organizzativi)

1.2 L'organizzazione sanitaria (aspetti generali, istituzionali e normativi; articolazioni funzionali e territoriali a livello internazionale, europeo, nazionale e regionale)

1.3 Lo stato di salute della popolazione (aspetti concettuali e statistici; definizioni, codifiche nosologiche, sistemi di classificazione dei pazienti: iso-gravità e iso-risorse).

Parte 2° Esigenze informative statistiche

2.1 Considerazioni generali (le Rilevazioni statistiche riguardanti i bisogni, la domanda e l'offerta sanitaria; dati: ufficiali e non ufficiali, nazionali e regionali)

2.2 La Produzione di dati sanitari (esempi di rilevazioni sanitarie: dimissioni ospedaliere, malattie infettive, cause di morte)

2.3 La Diffusione di dati sanitari

2.4 Dalle "rilevazioni statistiche" ai "sistemi informativi statistici" (cenni)

Parte 3° Indicatori statistici

3.1 Aspetti generali (indicatori sanitari normativi e non)

3.2 Misurazione statistica e organizzazione sanitaria (indicatori di attività, risultato, performance, risorse, soddisfazione)

3.3 Misurazione statistica e condizioni di salute (indicatori soggettivi, oggettivi)

Parte 4° Nozioni di base della metodologia epidemiologica

4.1 La dimensione popolazione e le misure di frequenza di eventi morbosi nella popolazione.

4.2 I sistemi di sorveglianza epidemiologica

4.3 L'inferenza causale in epidemiologia e la valutazione di un rapporto causa-effetto

4.4 Gli studi prospettici e retrospettivi: caratteristiche metodologiche, struttura e modalità organizzative, stima delle pertinenti misure statistiche.

4.5 L'errore negli studi epidemiologici: tipologie e metodi di controllo dell'errore.

Modalità dell'esame:

Scritto mediante domande prevalentemente a risposta multipla

Prerequisiti:

Nessuno

Testi consigliati:

Damiani G., Ricciardi G. (2004) Manuale di programmazione ed organizzazione sanitaria, Idelson-Gnocchi Edizioni Scientifiche, Napoli (da cap.1 a cap.7)

Vineis P., Duca PG., Pasquini P. (1988) Manuale di metodologia epidemiologica, La Nuova Italia scientifica, Roma

Testi di consultazione:

Vasselli S., Filippetti G., Spizzichino L. (2005) Misurare la performance del Sistema Sanitario, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma

Faggiano F., Donato F., Barbone F. (2005) Manuale di Epidemiologia per la Sanità Pubblica, Centro Scientifico Editore, Torino

ORIENTARSI IN AZIENDA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

Premessa

Il taglio del corso è pratico, concreto, per informare gli studenti su quello che li aspetta normalmente nel momento in cui affrontano il mondo del lavoro e nel momento in cui poi vengono inseriti in azienda, con particolare riferimento al settore marketing. Per fornire ancor più concretezza, verranno ospitati qualche volta dei manager aziendali, che descriveranno le normali procedure adottate dalle loro imprese per inserire un nuovo dipendente e per interagire professionalmente con lui nella quotidianità lavorativa.

Obiettivi specifici del corso

- Informare gli studenti su quello che viene richiesto loro nel momento in cui affrontano il mondo del lavoro, prima quindi dell'eventuale assunzione.
- Fornire esempi concreti di quella che è la vita lavorativa in azienda di un neoassunto, con particolare riferimento alle funzioni nel settore marketing.

Proposta di massima di programma del corso

Il programma del corso potrà essere suddiviso in tre parti fondamentali:

1) Le dinamiche al momento dei primi contatti con l'azienda.

- o L'estensione del curriculum vitae e la sua trasmissione all'azienda.
- o I primi colloqui e la selezione.
- o Gli aspetti importanti dal punto di vista del selezionatore.

2) I rapporti professionali all'interno dell'azienda e i rapporti con i fornitori esterni.

- o Le aree di responsabilità del product manager e dell'assistente al responsabile marketing.
- o I rapporti con le altre funzioni aziendali.
- o Lavorare in team.
- o I rapporti con i fornitori esterni, in particolare:
 - _ Agenzie di pubblicità e centri media.
 - _ Agenzie di web marketing.
 - _ Istituti di ricerca.

3) La quotidianità lavorativa del product manager e/o dell'assistente marketing.

- o L'analisi del mercato in base ai dati disponibili in azienda.
- o Quali sono le ricerche di marketing specifiche commissionate dalle aziende per acquisire dati sul mercato, sulla concorrenza e sui propri prodotti.
- o L'analisi dei dati commerciali interni. Sistemi di reporting di marketing.
- o Come vengono formulati gli obiettivi di marketing dal product manager.
- o Come il product manager propone le strategie di marketing.

o La stesura e l'utilizzo quotidiano del piano di marketing da parte del product manager.

ORIENTARSI NELLA SOCIETÀ - CAPIRE LA CRISI, DOCUMENTARE I CAMBIAMENTI, INTERPRETARE LE TRASFORMAZIONI

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

Coordinatore: Prof. Bruno Anastasia

Aspetti organizzativi

L'attività pratica laboratoriale dedicata a "Orientarsi nella società" si svilupperà tra novembre e marzo, al venerdì pomeriggio, in dieci appuntamenti, il cui calendario sarà comunicato a settembre.

Ciascun appuntamento comprenderà

- un'ampia esposizione a cura del relatore;
- uno o due interventi di discussant;
- lo spazio per richieste di chiarimenti o contributi da parte dei partecipanti.

Gli iscritti al laboratorio, per ottenere l'idoneità e quindi il riconoscimento dei 4 crediti previsti, concorderanno con il docente una breve relazione su uno dei temi sviluppati nel corso delle attività laboratoriali.

Contenuto generale e finalità

Le attività proposte saranno finalizzate a fornire agli studenti e agli uditori criteri di lettura di alcuni centrali cambiamenti sociali, integrando adeguatamente l'esposizione di ciascuna tematica con un appropriato ricorso alle fonti statistiche disponibili. Si cercherà dunque di mostrare, applicandole a temi e problemi di rilevante attualità, a che cosa servono effettivamente le statistiche socio-economiche, quali fonti le producono, come si possono utilizzare.

Temi trattati (da confermare – vedi sito della facoltà da Ottobre 2010)

1. Introduzione. Dinamiche socio-economiche di medio periodo: crisi, cicli economici, trasformazioni sociali. Aspetti generali relativi alle fonti.

Aspetti economici

2. La crescita del PIL pro capite: inesorabile, insostenibile?
3. Stato indebitato, famiglie ricche? La ricchezza all'italiana.

Aspetti socio-demografici

4. Uscire di casa, sposarsi, fare figli: tappe eterne riformulate?
5. La crescita dell'istruzione: aspettative, effetti
6. Rimescolarsi: le migrazioni internazionali tra ostilità e fattori incentivanti

Aspetti del lavoro

7. Da sempre più vicini a di nuovo lontani dalla piena occupazione

8. Precarietà e precari: strutture e figure del mercato del lavoro
9. Esistenza e consistenza delle nuove professioni
10. Flessibilità e distribuzione del rischio e delle sicurezze

I SEMINARI SONO APERTI A DOCENTI, STUDENTI E CITTADINANZA

OTTIMIZZAZIONE STOCASTICA

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(*Prof. G. Andreatta*)

Contenuti:

Il programma del corso verte sui seguenti argomenti:

- Teoria delle Code
- Analisi decisionale
- Ottimizzazione robusta
- Processi decisionali markoviani
- Ottimizzazione stocastica
- Revenue Management
- Simulazione a eventi discreti
- Simulazione di tipo continuo
- Uso di software specifico per la Simulazione

Modalità dell'esame:

L'esame consiste in una prova scritta individuale, eventualmente integrata da una prova orale, e nell'analisi di un progetto (lavoro di squadra, tipicamente 3-4 persone) su un argomento da concordare con il docente.

Prerequisiti:

Una buona conoscenza e comprensione della lingua inglese sia scritta che parlata.

Testi consigliati:

G. Ghiani e R. Musmanno (a cura di): Modelli e metodi decisionali in condizioni di incertezza e rischio, McGraw-Hill, 2009. ISBN 978-88-386-6636-0

RETI DI CALCOLATORI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(*Prof. M. Maresca*)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

SERIE STORICHE ECONOMICHE

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Prof. T. Di Fonzo)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (A)

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

SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (B)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(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 2

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. M. Migliardi)

Contenuti:

Introduzione alla programmazione.

Introduzione al linguaggio Java e sua sintassi.

Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti.

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:

Sistemi di Elaborazione 1

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
Bruni, Corradini e Gervasi Programmazione in Java, Apogeo

SOCIOLOGIA

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(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*;
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).

*In questa ampia unità didattica si inserisce il contributo didattico del prof. GianPiero Dalla Zuanna che verterà su: Trasformazioni della famiglia e del matrimonio.

Modalità dell'esame:

Gli esami negli appelli normali sono orali.

Prerequisiti:

Nessuno

Testi consigliati:

Testi consigliati:

Giddens A., Fondamenti di Sociologia, Il Mulino, Bologna, 2006.

M. Barbagli, M. Castiglioni e G. Dalla Zuanna, Fare famiglia in Italia. Un secolo di cambiamenti, il Mulino, Bologna 2004, cap. II, paragrafi 1 e 2, cap. III tutto, cap. IV par. 1, 2, 3, 4, 5.

SOCIOLOGIA DEGLI STILI DI VITA E DEI CONSUMI

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. I. De Sandre)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

STATISTICA (PROGREDITO)
(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. G. Adimari)

Contenuti:

Richiami sugli elementi di base dell'inferenza statistica: problemi di stima puntuale, di stima intervallare, di verifica d'ipotesi.

La funzione di verosimiglianza e sue proprietà (invarianza, diseuguaglianza di Wald).
Quantità collegate alla verosimiglianza (funzione di punteggio, informazione osservata e attesa e loro proprietà).

Famiglie esponenziali.

Statistiche sufficienti.

Stimatori di massima verosimiglianza: definizione, esempi, equivarianza, consistenza, distribuzione asintotica.

Diseuguaglianza di Cramer-Rao. Stimatori ottimi tra i non distorti.

Test del rapporto di verosimiglianza: definizione, esempi, distribuzione asintotica, forme asintoticamente equivalenti, regioni di confidenza collegate.

Verosimiglianza profilo.

Lemma di Neyman-Pearson. Test uniformemente più potenti.

Quantità pivotali e equazioni di stima.

Effetti di errata specificazione del modello statistico e metodi robusti.

Inferenza bayesiana parametrica: teorema di Bayes, famiglie coniugate; casi particolari (modello normale-normale, beta-binomiale, pareto-uniforme); intervalli di credibilità e verifica d'ipotesi.

Prerequisiti:

Calcolo delle Probabilità (c.p.)

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 1 (A)
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)
(Prof. A. Brogini)

Contenuti:

STATISTICA 1 A
Prof. Adriana Brogini

Programma A.A. 2009-2010

.
>>>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:

Norme d'esame e criteri di valutazione - AA 2009/2010

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

>>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 (capitoli 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)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(*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
- Calcolo delle probabilità 1

Testi consigliati:

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:

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.

STATISTICA 2 A

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. A. Salvan)

Contenuti:

Il corso approfondisce l'inferenza statistica parametrica basata sul concetto di verosimiglianza.

Programma:

- Modello statistico parametrico.
- Verosimiglianza: esempi introduttivi.
- La funzione di verosimiglianza e stimatori di massima verosimiglianza (smv).
- Stima di massima verosimiglianza: aspetti computazionali.
- Informazione osservata e attesa.
- Proprietà degli smv.
- Distribuzione approssimata dello smv: applicazioni (anche caso multiparametrico).
- Esempi notevoli (anche caso multiparametrico).
- Riparametizzazioni.
- Intervalli di confidenza basati sulla statistica log-rapporto di verosimiglianza.
- Test del rapporto di verosimiglianza e sua versione unilaterale.
- Test e regioni di confidenza basati sulla statistica log-rapporto di verosimiglianza: caso multiparametrico.
- Varianti del test del rapporto di verosimiglianza.
- Esempi notevoli in modelli binomiali, Poisson, normali, multinomiali.

Prerequisiti:

Istituzioni di Analisi Matematica I e II; Algebra Lineare I; Istituzioni di Calcolo delle

Probabilità; Statistica I.

Modalità dell'Esame:

Prova scritta.

Testi consigliati:

Pace, L. e Salvan, A. (2001). Introduzione alla Statistica – II Inferenza, Verosimiglianza, Modelli. Cedam, Padova.

Azzalini, A. (2001). Inferenza Statistica: una Presentazione basata sul Concetto di Verosimiglianza (2a edizione). Springer, Heidelberg.

STATISTICA 2 B

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(*Prof. M. Chiogna*)

Contenuti:

Il corso approfondisce l'inferenza statistica parametrica basata sul concetto di verosimiglianza.

Programma:

- Modello statistico parametrico.
- Verosimiglianza: esempi introduttivi.
- La funzione di verosimiglianza e stimatori di massima verosimiglianza (smv).
- Stima di massima verosimiglianza: aspetti computazionali.
- Informazione osservata e attesa.
- Proprietà degli smv.
- Distribuzione approssimata dello smv: applicazioni (anche caso multiparametrico).
- Esempi notevoli (anche caso multiparametrico).
- Riparametrizzazioni.
- Intervalli di confidenza basati sulla statistica log-rapporto di verosimiglianza.
- Test del rapporto di verosimiglianza e sua versione unilaterale.
- Test e regioni di confidenza basati sulla statistica log-rapporto di verosimiglianza: caso multiparametrico.
- Varianti del test del rapporto di verosimiglianza.
- Esempi notevoli in modelli binomiali, Poisson, normali, multinomiali.

Prerequisiti:

Istituzioni di Analisi Matematica I e II; Algebra Lineare I; Istituzioni di Calcolo delle Probabilità; Statistica I.

Modalità dell'Esame:

Prova scritta.

Testi consigliati:

Pace, L. e Salvan, A. (2001). Introduzione alla Statistica – II Inferenza, Verosimiglianza,

Modelli. Cedam, Padova.

Azzalini, A. (2001). Inferenza Statistica: una Presentazione basata sul Concetto di Verosimiglianza (2a edizione). Springer, Heidelberg.

STATISTICA AZIENDALE

(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 delle decisioni.
- La scelta di un progetto di investimento
- Tecniche di previsione aziendale:
 - a) estrapolazione di curve di trend, procedure basate sul lisciamento esponenziale
 - b) modello di regressione lineare
 - c) analisi discriminante

Modalità dell'esame:

Homework (facoltativo) + prova scritta

Prerequisiti:

Statistica 1

Statistica economica

Testi consigliati:

BRACALENTE B., COSSIGNANI M. e MULAS A., Statistica aziendale, Milano, McGraw-Hill, 2009 (capitoli 1, 3, 4-escluso 4.3, 5.4).

BRASINI S., FREO M., TASSINARI F. e TASSINARI G., Statistica aziendale e analisi di mercato, Bologna, Il Mulino, 2002 (capitoli 1, 2, 3).

HANKE J.E. e D.W. WICHERN, Business Forecasting, Upper Saddle River, Prentice-Hall 2005 (capitoli 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Materiale didattico predisposto dal docente.

STATISTICA COMPUTAZIONALE

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Masarotto)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

STATISTICA COMPUTAZIONALE (PROGREDITO)

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. . Docente da definire)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

STATISTICA ECONOMICA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. A. Giraldo)

Contenuti:

Introduzione:

- operatori, fattori della produzione e circuito del reddito.
- gli strumenti di acquisizione delle informazioni economiche: censimenti; indagini campionarie; registri amministrativi.

La stima dei fattori produttivi: capitale materiale e lavoro.

I conti economici:

- i conti economici di un'impresa
- produzione, prodotto interno lordo, altri aggregati di contabilità nazionale
- il sistema dei conti economici
- i conti trimestrali.

Rapporti o indicatori caratteristici: rapporti medi e marginali tra aggregati; indicatori di produttività e di costo del lavoro.

I numeri indici: numeri indici dei prezzi e loro utilizzazioni in ambito economico; i numeri indici di borsa e le loro utilizzazioni in ambito finanziario.

Indici e misure di concentrazione/distribuzione e di risorse economiche; distribuzione del reddito e del consumo, indicatori di disuguaglianza dei redditi e di povertà.

Modalità dell'esame:

L'esame si svolge mediante prova scritta. Per gli studenti che frequentano, è consigliato lo svolgimento di esercitazioni.

Prerequisiti:

Statistica descrittiva.

Testi consigliati:

Materiale didattico reso disponibile durante lo svolgimento dell'insegnamento.

Predetti A., I numeri indici. Teoria e pratica, XI ed., Giuffrè, Milano, 2006.

Brandolini A., "Disuguaglianza e povertà", in Brucchi Luchino, Manuale di economia del lavoro, 2001, Il Mulino, Bologna, cap. 18, pp. 411-432.

Testi di consultazione:

Alvaro G., Contabilità nazionale e statistica economica, III ed., 1999, Cacucci, Bari.

Guarini R., Tassinari F., Statistica economica, 2000, Il Mulino, Bologna.

Siesto V., La contabilità nazionale italiana. Il sistema dei conti del 2000, nuova

edizione, 2003, Il Mulino, Bologna.

STATISTICA SOCIALE - METODI DI ANALISI MULTIDIMENSIONALI DEI DATI

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. L. Fabbris)

Il programma sarà distribuito all'inizio delle lezioni

TEORIA DELLA FINANZA

(Corso di Laurea magistrale in Scienze Statistiche)

(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;

- Performace attribution, style analysis e contributo dell'allocazione tattica, di timing e selctivity;
- Effetti della non-normalità e generalizzazione degli indici di performance.

Modalità dell'esame:

Le modalità d'esame saranno comunicate all'inizio del corso

Prerequisiti:

Nel corso verranno utilizzati e rivisitati concetti esposti nei corsi di Matematica finanziaria ed Economia dei mercati finanziari (nel Nuovo Ordinamento, Introduzione all'Economia Finanziaria) 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 o successive
Lucidi delle lezioni e materiale reso disponibile nel sito del 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
Barucci, Marsala, Nencini, Sgarra, Ingegneria finanziaria, Egea, 2009

UNO STATISTICO IN AZIENDA

(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. B. Scarpa*)

Contenuti:

Il corso è pensato in forma di laboratorio per cui, a parte poche lezioni frontali da parte del docente, la maggior parte delle attività saranno svolte dagli allievi stessi guidati da uno o più docenti.

L'approccio si basa sullo stile tipico delle realtà lavorative in cui l'attenzione è posta sulla soluzione di problemi specifici più che sugli aspetti teorici sottostanti. Tutto ciò è volto all'acquisizione da parte dello studente di un'attitudine ad affrontare problemi pratici.

Le attività comprendono

- (i) l'identificazione del problema,

- (ii) il reperimento delle informazioni e dei dati necessari all'analisi,
- (iii) preprocessing e pulizia dei dati,
- (iv) analisi e modelli,
- (v) predisposizione di reports,
- (vi) presentazione dei risultati.

Gli studenti, divisi in piccoli gruppi, parteciperanno attivamente allo svolgimento guidato di casi di studio elaborati e distribuiti settimanalmente dal docente.

Prerequisiti:

Diversi corsi di statistica teorica e applicata, non è rilevante quali.

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

6.1 Introduzione

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 il primo e il secondo anno dei corsi di laurea triennali (ex DM 509/99), e il primo anno delle lauree specialistiche, in quanto sostituiti dai 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).

6.2 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. U. Trivellato</i>
<i>Statistica e Gestione delle Imprese</i>	<i>SGI</i>	<i>Prof. S. Bozzolan</i>
<i>Statistica, Popolazione e Società</i>	<i>SPS</i>	<i>Prof. P. Bellini</i>
<i>Statistica e Tecnologie Informatiche</i>	<i>STI</i>	<i>Prof. M. Chiogna</i>

Tabella 6.1: Corsi di laurea triennali e docenti coordinatori.

Per ogni classe di laurea triennale 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 6.2.

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

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

Tabella 6.2: 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 6.3: *Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.*

Tutti questi insegnamenti non sono più attivi. Gli studenti che dovessero ancora sostenere esami relativi ad insegnamenti non attivi, dovranno concordare col docente del corrispondente corso del NO (ex DM270/04) il programma per poter sostenere l'esame. Per i programmi si può, inoltre, fare riferimento ai Bollettini dei precedenti a.a. 2007/08 e 2008/09 (disponibili al link: <http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>).

Alla fine del capitolo, nella sezione 6.4, si riportano:

- le tabelle con le corrispondenze tra gli insegnamenti del I e II anno del V.O. (DM 509/99) e gli insegnamenti di appoggio nel N.O. (DM 270/04)
- la tabella con i corsi del V.O. (DM 509/99) che mutuano da altri corsi
- la tabella con i corsi del V.O. non più erogati e che non hanno corrispondenza con altri corsi nel N.O., assieme ai nomi dei docenti cui fare riferimento per poter sostenere l'esame

- la tabella con i corsi del V.O. il cui corrispondente corso nel N.O. non sarà erogato nell'a.a. 2009/10 e il nome del docente a cui fare riferimento per poter sostenere l'esame

Nota importante: per gli iscritti dall'a.a. 2004/2005 **Istituzioni di analisi matematica I** 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 I**.

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 7.2 per una lista completa di tutti gli insegnamenti attivati nell'a.a. 2009/10 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 6.4: 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 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

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 magistrale 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.

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”. Per maggiore comodità, nel seguito gli insegnamenti affini sono evidenziati in corsivo.

<i>Analisi dei costi*</i> <i>Controllo di gestione*</i> <i>Economia dei mercati finanziari (tace nell'a.a. 2009/10)</i> <i>Economia dell'ambiente (tace nell'a.a.2009/10)</i> <i>Economia delle forme di mercato (tace nell'a.a.2009/10)</i> <i>Economia delle reti</i> <i>Economia dell'informazione</i> <i>Economia dell'organizzazione aziendale</i> <i>Economia e gestione delle imprese 1</i> <i>Economia e gestione delle imprese 2</i> <i>Economia e politica del lavoro</i> <i>Economia sanitaria</i> <i>Epidemiologia</i> <i>Finanza aziendale</i>	<i>Intermediari finanziari e creditizi</i> <i>Laboratorio di economia e gestione delle imprese</i> <i>Macroeconomia</i> <i>Marketing (tace nell'a.a.2009/10)</i> <i>Microeconomia applicata</i> <i>Modelli di ottimizzazione</i> <i>Politica economica</i> <i>Ottimizzazione lineare</i> <i>Ottimizzazione su reti</i> <i>Simulazione</i> <i>Sistemi informativi aziendali **</i> <i>Statistica medica (tace nell'a.a.2009/10)</i>
--	---

Note:

Gli insegnamenti evidenziati in grigio non sono più attivi.

** Analisi dei costi e Controllo di gestione mutuano da Programmazione e controllo I VO (DM509/99)*

*** Sistemi informativi aziendali è mutuato dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN.*

Tabella 6.5: 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
Totale	180

Tabella 6.6: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.

Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SEF (ormai non più attivi nel VO DM509/99) 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 6.7: 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>	
Finanza	Economia aziendale 1 Matematica finanziaria <i>Economia dei mercati finanziari</i>	1 tra: Economia aziendale 2 <i>Economia dell'informazione</i> <i>Intermediari finanziari e creditizi</i>	2 tra: Econometria dei mercati finanziari Laboratorio di statistica economica Processi stocastici applicati alla finanza Tecniche statistiche di classificazione Serie storiche finanziarie
Economia		3 tra: 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>	3 tra: Econometria 2 Metodi statistici di valutazione di politiche Modelli statistici di comportamento economico Modelli statistici 2 Progettazione e gestione di basi di dati economici

Note: - *Economia aziendale 1* diventa *Economia aziendale* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- *Economia aziendale 2* diventa *Analisi economico finanziaria* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- *Matematica finanziaria* sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- *Economia dei mercati finanziari, Economia delle forme di mercato, Economia dell'ambiente, Economia e politica del lavoro, Econometria 2* tacciano

- *Economia dell'informazione, Intermediari finanziari e creditizi, Laboratorio di statistica economica, Economia e politica del lavoro, Progettazione e gestione di basi di dati economici* non sono più attivi

- *Processi stocastici applicati alla finanza mutua da Matematica finanziaria* NO (ex DM270/04)

Tabella 6.8: 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 6.4.

STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE (SGI)

Obiettivi formativi

Il corso di laurea triennale in SGI offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia-aziendale, con particolare attenzione alle problematiche amministrativo-contabili e gestionali. La trattazione dei principi e delle logiche di base di economia-aziendale e di gestione aziendale associata all'approfondimento di metodi e tecniche statistiche, e più in generale quantitative, a supporto dei processi di gestione e controllo permette a un laureato in SGI di acquisire:

- un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area dell'economia-aziendale sia nella prospettiva più amministrativo-contabile (bilancio, controllo di gestione, finanza aziendale, etc.) sia in quella più strategica-gestionale (strategia, principi di organizzazione aziendale, marketing, gestione della produzione). In questi ambiti particolare attenzione verrà data nella presentazione degli aspetti quantitativi;
- un'adeguata conoscenza dei metodi e delle tecniche quantitative con particolare riferimento ad applicazioni nell'ambito della finanza aziendale, della simulazione economico-finanziaria, dell'analisi di mercato, della statistica aziendale, della ottimizzazione;
- una buona padronanza del metodo della ricerca e delle tecniche quantitative in generale e di quelle statistiche aziendali in particolare;
- competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati e delle informazioni a carattere aziendale con particolare attenzione alle problematiche sottese alla costruzione 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 economico-aziendali e per il trattamento informatico di basi di dati;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

I differenti contenuti sono “organizzati” in due percorsi formativi, a scelta dello studente, e indicati nel seguito come curricula. Tali percorsi sono caratterizzati 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, nelle aziende di servizi, in aziende commerciali e in istituzioni bancarie-finanziarie all'interno di diverse aree funzionali, quali ad esempio, la funzione commerciale, il *marketing* svolgendo attività come l'analisi dei mercati, l'analisi della domanda, la segmentazione della clientela, la previsione delle vendite, etc. (competenze acquisibili seguendo il curriculum *Analisi di mercato*);
- nelle aziende di produzione, nelle aziende di servizi, in aziende commerciali e in istituzioni bancarie-finanziarie nell'ambito della direzione – funzione

amministrazione e controllo, finanza svolgendo attività come l'analisi dei costi, la pianificazione finanziaria, la costruzione del budget, la valutazione delle scelte di investimento, la costruzione di business plan, etc. (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
Totale	180

Tabella 6.9: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.

Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per SGI (ormai non più attivi nel VO DM509/99) 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 6.10: 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>	
Analisi di Mercato	Analisi di mercato 1 <i>Marketing</i>	2 tra: Economia aziendale 2 <i>Economia delle forme di mercato</i> <i>Economia e gestione delle imprese 2</i> Popolazione e mercato Statistica sociale	2 tra: Analisi di mercato 2 Econometria 1 Indagini campionarie 1 Statistica aziendale 1 Tecniche statistiche di classificazione
Gestione delle Imprese	Economia aziendale 2 Programmazione e controllo 1 Statistica aziendale 1	2 tra: <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>	1 tra: Analisi di mercato 1 Controllo statistico della qualità (certificazione) Progettazione e gestione di basi di dati aziendali Statistica aziendale 2 Statistica sociale

Note: - *Analisi di mercato 1* diventa *Analisi di mercato* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
 - *Analisi dei costi* diventa *Controllo di gestione e mutua da Programmazione e controllo 1* VO (ex DM509/99) con 2 CFU aggiuntivi
 - *Economia aziendale 2* diventa *Analisi economico finanziaria* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
 - *Econometria 1* diventa *Introduzione all'econometria* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
 - *Indagini campionarie 1* diventa *Indagini campionarie* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
 - *Statistica aziendale 1* diventa *Statistica aziendale* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
 - *Matematica finanziaria* sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
 - *Macroeconomia* e *Controllo statistico della qualità (certificazione)* saranno erogati nel NO (ex DM270/04)
 - *Analisi di mercato 2*, *Economia delle forme di mercato*, *Popolazione e mercato*, *tacciono*
 - *Economia e gestione delle imprese 2*, *Progettazione e gestione di basi di dati aziendali* non sono più attivi
 - *Sistemi informativi aziendali* è mutuato dalla facoltà di Scienze MM.FF.NN.
 - *Controllo statistico della qualità (certificazione)* sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

Tabella 6.11: 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 6.4.

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
Totale	180	180	180

Tabella 6.12: 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

Nota: Tutti questi insegnamenti, ad eccezione di Statistica sociale, non sono più attivi

Tabella 6.13: 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>	
Popolazione e Territorio	Laboratorio statistico demografico <i>Microeconomia applicata</i>	2 tra: <i>Economia e politica del lavoro</i> <i>Economia sanitaria</i> Organizzazione e programmazione sanitaria Popolazione e organizzazione territoriale Politica sociale	2 tra: Analisi di dati spaziali e territoriali <i>Epidemiologia</i> Fonti e basi di dati socio-demografici Previsioni di popolazione
Qualità e Gestione dei Servizi	<i>Economia dell'organizzazione aziendale</i> Laboratorio statistico sociale	2 tra: Metodi di valutazione dei servizi Sistemi informativi statistici <i>Statistica medica</i> Statistica sanitaria	2 tra: <i>Controllo di gestione</i> Controllo statistico della qualità (Certificazione) <i>Marketing</i> <i>Microeconomia applicata</i> Politica sociale
Sondaggi Demoscopici	Basi di dati 2 Laboratorio informatico-statistico demografico-sociale Metodi qualitativi di indagine Sistemi informativi statistici	3 insegnamenti 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>	

Note: - Fonti e basi di dati socio demografici diventa Fonti statistiche ufficiali e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- Previsioni di popolazione diventa Demografia e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
- *Economia e gestione delle imprese 1* diventa *Economia e gestione delle imprese* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
- *Marketing*, *Popolazione e organizzazione territoriale*, *Politica sociale*, *Statistica medica*, *Sistemi informativi statistici* tacciono
- *Analisi di dati spaziali e territoriali*, *Economia e politica del lavoro*, *Economia e gestione delle imprese 2*, *Economia sanitaria* non sono più attivi
- *Laboratorio statistico-demografico* e *Laboratorio statistico-sociale* mutuano da *Laboratorio statistico- informatico-demografico-sociale*.
- *Controllo di gestione mutua* da *Programmazione e controllo 1*
- *Microeconomia applicata mutua* da *Microeconomia NO* (ex DM270/04)
- *Economia dell'organizzazione aziendale* mutua da *Economia aziendale 1* che diventa *Economia Aziendale* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)
- *Statistica sanitaria mutua* da *Analisi dei dati sanitari ed epidemiologici* e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- *Metodi qualitativi di indagine mutua da Tecniche qualitative d'indagine erogato a Scienze Politiche*

- *Organizzazione e programmazione sanitaria ed epidemiologia mutuano da Organizzazione sanitaria ed epidemiologica che sarà erogato nel NO (ex DM270/04) laurea magistrale*

- *Basi di dati 2, Controllo statistico della qualità (certificazione) e Metodi di valutazione dei servizi saranno erogati nel NO (ex DM270/04)*

Tabella 6.14: 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 6.4.

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
Totale	180

Tabella 6.15: 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

Nota: Tutti questi insegnamenti, ad eccezione di Modelli statistici 2, non sono più attivi

Tabella 6.16: 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>
Sistemi informativi aziendali	Laboratorio di economia aziendale Programmazione e controllo 1 Sistemi informativi Tecniche statistiche di classificazione
Reti di calcolatori	Analisi dei dati (data mining) Reti di calcolatori 1 Reti di calcolatori 2 Sistemi informativi
Miglioramento della qualità	Analisi delle serie temporali Analisi di dati di durata Metodi statistici per il controllo della qualità Piano degli esperimenti 1

Note: - Reti di calcolatori 1 diventa Reti di calcolatori e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- Sistemi informativi diventa Basi di dati 2 e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- Analisi dei dati di durata, Metodi statistici per il controllo della qualità, tacciono

- Laboratorio di economia aziendale, Reti di calcolatori 2 non sono più attivi

- Analisi dei dati (data mining) è mutuato da Tecniche statistiche di classificazione

- Analisi delle serie temporali

saranno erogati nel NO (ex DM270/04)

Tabella 6.17: 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>
Statistica medica	<i>Epidemiologia</i> <i>Statistica medica</i>

Note: - Economia e gestione delle imprese 1 diventa Economia e gestione delle imprese e sarà erogato nel NO (ex DM270/04)

- Epidemiologia diventa Organizzazione sanitaria ed epidemiologica e sarà erogato nel NO (ex DM270/04) al I anno della laurea magistrale

- *Economia e gestione delle imprese 2, Economia delle reti, Economia dell'informazione, Marketing, Statistica medica, tacciono*
 - *Modelli di ottimizzazione sarà erogato nel NO (ex DM270/04)*
 - *Microeconomia applicata mutua da Microeconomia che sarà erogato nel NO (ex DM270/04)*
 Tabella 6.18: *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 6.4.

6.3 Lauree specialistiche

Presso la Facoltà di Scienze Statistiche rimarranno attivi, fintanto ci saranno studenti ancora iscritti, 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 6.19: *Corsi di laurea specialistica e docenti coordinatori.*

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		
	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		
Totale Crediti			123	

Note: - gli insegnamenti evidenziati in grigio sono non attivi nel VO (DM509/99) ma hanno un corrispondente nel NO (DM270/04)

- Modelli Statistici per la Ricerca Sperimentale mutua da Modelli statistici 2

- Analisi dei fenomeni sociali e demografici mutua da Analisi dei corsi di vita erogato nel NO (DM270/99)

- Ricerca sociale applicata mutua da Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali erogato nel NO (DM270/99)

- Sociologia (progredito), Biodemografia, Modelli statistici per l'analisi dei processi educativi, non sono più attivi

- Teorie di popolazione mutua 30 ore a Scienze Politiche

- Temi di popolazione e territorio mutua da Demografia erogato nel NO (DM270/99)

- Modelli demografici, Politica sociale (progredito), tacciono

Tabella 6.20: 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:

ATTIVITÀ FORMATIVE	AMBITI	SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CREDITI
a) di base	<i>Matematico</i>	Mat/02, Mat/03, Mat/05	26
	<i>Informatico</i>	Ing-Inf/05	12
	<i>Probabilistico-statistico e statistico-applicato-finanziario</i>	Mat/06, Secs-S/01, Secs-S/04, Secs-S/05	19
Totale attività di base			57
b) caratterizzanti	<i>Sociologico Demografico</i>	Secs-S/04, Secs-S/05, Sps-S/07	54
	<i>Statistico Metodologico-applicativo</i>	Secs-S/01, Secs-S/03	25
Totale attività caratterizzanti			79
c) affini o integrative	<i>Sociologico, Statistico e Statistico-sanitario</i>	Med/01, Secs-S/02, Sps/09, Sps/10	36
Totale attività affini			36
Ambito di sede	<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
d) a scelta dello studente	<i>Scelte libere (qualunque settore) e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti in qualsiasi settore</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, riconoscimento prova finale lauree precedenti etc.</i>		24
Totale crediti			300

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

Tabella 6.21: 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 (progredito)</i>	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	
TOTALE			129

Note: - gli insegnamenti evidenziati in grigio sono non attivi nel VO (DM509/99) ma hanno un corrispondente nel NO (DM270/04)

- metodi statistici per la valutazione di politiche (progredito) mutua da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche Modulo A: Topics in the analysis of public policy: Econometrics (5 CFU), facoltà di Economia. Agli studenti verranno richiesti argomenti aggiuntivi in modo da raggiungere contenuti per 6 CFU.

Tabella 6.22: SEFA - 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, 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 6.23: SEFA - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.

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

Note: - *Economia delle risorse umane* mutua da *Analisi e valutazione delle politiche pubbliche (Modulo B: Topics in the analysis of public policy: Economic Applications – Facoltà di Economia)*. 5 CFU. Agli studenti verranno richiesti argomenti aggiuntivi in modo da raggiungere contenuti per 6 CFU.

- *Metodi statistici per le applicazioni aziendali, Ottimizzazione dinamica, taccione*

Tabella 6.24: 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.

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	12
	<i>Probabilistico-statistico e statistico-applicato-finanziario</i>	Mat/06, Secs-S/01, Secs-S/02, Secs-S/06	9
	<i>Altre attività di base</i>	Uno qualsiasi dei settori precedenti	3
Totale attività di base			50
b) caratterizzanti	<i>Statistico e statistico-economico e attuariale</i>	Mat/09, Secs-S/01, Secs-S/03, Secs-S/06	49
	<i>Economico</i>	Secs-P/01, Secs-P/04, Secs-P/05, Secs-P/08	15
	<i>Altre attività caratterizzanti</i>	Uno qualsiasi dei settori precedenti	6
Totale attività caratterizzanti			70
c) affini o integrative	<i>Economico, finanziario, giuridico e storico</i>	Secs-P/02, Secs-P/03, Secs-P/06, Secs-P/07, Secs-P/09, Secs-P/10, Secs-P/11	30
Ambito di sede	<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
d) a scelta dello studente	<i>Scelte libere (qualunque settore) e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti in qualsiasi settore</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, riconoscimento prova finale lauree precedenti etc.</i>		24
Totale crediti			300

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

Tabella 6.25: 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 1	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			
Totale Crediti			129		

Note: - gli insegnamenti evidenziati in grigio sono non attivi nel VO (DM509/99) ma hanno un corrispondente nel NO (DM270/04)

- Ingegneria del software 2, Reti di calcolatori 2, Ingegneria del software 2, Reti di calcolatori 2 non sono più attivi

- Sistemi evoluti di basi di dati, Sistemi informativi, x, Teoria e metodi dell'affidabilità, tacciono

Tabella 6.26: 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 (progredito) 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)

Note:

- Basi di dati (progredito) è erogato nel N.O. DM 270/04
- Ingegneria del software 1 è erogato nel N.O. DM 270/04 come Ingegneria del software
- Reti di calcolatori 1 è erogato nel N.O. DM 270/04 come Reti di calcolatori
- Simulazione è erogato nel N.O. DM 270/04 come Ottimizzazione stocastica
- Sistemi evoluti di basi di dati, Teoria e metodi dell'affidabilità tacciono
- Reti di calcolatori 2, Statistica per l'ambiente, Ingegneria del software 2, non sono più attivi

Tabella 6.27: 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	Matematico	Mat/02, Mat/05	26
	Informatico	Inf/01, Ing-Inf/05	2
	Probabilistico-statistico	Mat/06, Secs-s/01, Secs-s/02	9
	Altre attività di base	Uno qualsiasi dei settori precedenti	13
Totale attività di base			50
b) caratterizzanti	Statistico e statistico applicato	Secs-S/01, Secs-S/02, Med/01, Mat/09	64
Totale attività caratterizzanti			64
c) affini o integrative	Discipline di contesto	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
	Formazione interdisciplinare	Ing-Inf/05	28
	Altre attività affini o integrative	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
Totale attività affini o integrative			40
Ambito di sede	Scelte libere e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti nei settori MAT*, INF*, FIS*, CHIM*, GEO*, BIO*, MED*, AGR*, VET*, ICAR*, ING*, SECS*		86
d) a scelta dello studente	Scelte libere e riconoscimento degli insegnamenti già sostenuti in un qualsiasi settore disciplinare		18
e) per la prova finale	Prova finale		18
f) altre - art. 10 c. 1 let. F	Lingua straniera, ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		24
Totale crediti			300

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

Tabella 6.28: Laurea specialistica SI: ripartizione dei crediti per attività e diversi settori scientifico disciplinari.

6.4 Corrispondenze tra gli insegnamenti ex DM 509 (v.o.) e insegnamenti ex DM 270 (n.o.)

Avvertenza generale: In ogni caso, PRIMA DI INIZIARE LA PROVA D'ESAME, il docente deve aver cura di accertare che lo studente sia iscritto ad una laurea ex DM509 (v.o.)

Insegnamenti (v.o.) A.A. 2007/08

Insegnamenti di appoggio (n.o.) - A.A. 2008/09

Denominazione	Anno	Denominazione	Anno	Trim.
Algebra lineare 1A	1	Algebra lineare 1A (Parmeggiani) CFU 6	1	1
Algebra lineare 1B	1	Algebra lineare 1B (Salce) CFU 6	1	1
Basi di dati 1A	1	Basi di dati 1A (Deambrosis) CFU 8	1	3
Basi di dati 1B	1	Basi di dati 1B (Melucci) CFU 8	1	3
Calcolo delle prob. 1A	1	Ist. di calcolo delle prob. A (Fiorin) CFU 8	1	2
Calcolo delle prob. 1B	1	Ist. di calcolo delle prob. B (Lucchini) CFU 8	1	2
Ist. di analisi matem. 1A	1	Ist. di analisi matem. 1A (Treu) CFU 6	1	1
Ist. di analisi matem. 1B	1	Ist. di analisi matem. 1B (Padovan) CFU 6	1	1
Ist. di analisi matem. 2A	1	Ist. di analisi matem. 2A (Languasco) CFU 6	1	2
Ist. di analisi matem. 2B	1	Ist. di analisi matem. 2B (Vittone) CFU 6	1	2
Inferenza statistica 1A	1	Statistica 1 A (Brogini) CFU 8	1	3
Inferenza statistica 1B	1	Statistica 1 B (Rigatti Luchini) CFU 8	1	3
Lingua inglese	1	Lingua inglese (Church) CFU 5	1	2
Microeconomia	1	Microeconomia (Valbonesi) CFU 8	1	3
Sistemi di elaborazione 1A	1	Sistemi di elaborazione 1A (Maresca) CFU 8	1	1
Sistemi di elaborazione 1B	1	Sistemi di elaborazione 1B (Zingirian) CFU 8	1	1
Sistemi di elaborazione 2	1	Sistemi di elaborazione 2 (Migliardi) CFU 8	1	2
Sociologia	1	Sociologia (De Sandre) CFU 8	1	2
Statistica descrittiva A	1	Statistica 1 A (Brogini) CFU 8	1	3
Statistica descrittiva B	1	Statistica 1 B (Rigatti Luchini) CFU 8	1	3
Analisi delle serie temporali	2	Analisi delle serie temporali (Masarotto) CFU 8	2	3

Analisi di mercato 1	2	Analisi di mercato (Bassi) CFU 8	2	3
Basi di dati 2	2	Basi di dati 2 (Melucci) CFU 8	2	3
Controllo statistico della qualità (certificazione)	2	Controllo statistico della qualità e certificazione (docente da definire) CFU 8	2	3
Dinamica e struttura della popolazione (e Temi di popolazione e territorio)	2	Demografia (Rossi) CFU 8	2	1
Econometria 1	2	Introduzione all'econometria (Weber) CFU 8	2	3
Economia aziendale 1	2	Economia aziendale (Bozzolan) CFU 8	2	1
Economia aziendale 2	2	Analisi Economico Finanziaria (Ricceri) CFU 8	2	2
Economia e gestione delle imprese 1	2	Economia e gestione delle imprese (Furlan) CFU 8	2	3
Epidemiologia	2	Organizzazione sanitaria ed epidemiologia (Bellini) CFU 8	2	1
Fonti basi di dati socio-demografici	2	Fonti statistiche ufficiali (Bonarini) CFU 8	2	3
Indagini campionarie 1	2	Indagini campionarie (Boccuzzo) CFU 8	2	2
Inferenza statistica 2 (A e B)	2	Statistica 2 (A e B) (Salvan - Chiogna) CUF 8	2	1
Macroeconomia	2	Macroeconomia (Castelnuovo) CFU 8	2	1
Matematica finanziaria	2	Matematica finanziaria (Di Masi) CFU 8	2	3
Metodologia della ricerca	2	Fondamenti di analisi statistica dei dati sociali (Bernardi) CFU 8	2	2
Modelli di ottimizzazione	2	Modelli di ottimizzazione (Andreatta) CFU 8	2	1
Modelli statistici 1 (A e B)	2	Modelli statistici 1 (A e B) (Ventura - Pauli) CFU 8	2	2
Previsioni di popolazione	2	Demografia (Rossi) CFU 8	2	1
Reti di calcolatori 1	2	Reti di calcolatori (Maresca) CFU 8	2	3
Serie storiche economiche	2	Serie storiche economiche (Di Fonzo) CFU 8	2	3
Sistemi informativi	2	Basi di dati 2 (Melucci) CFU 8	2	3
Statistica aziendale 1	2	Statistica aziendale (Di Fonzo) CFU 8	2	3
Statistica computazionale 1	2	Statistica computazionale (Masarotto) CFU 8	2	3
Statistica economica	2	Statistica economica (Girardo) CFU 8	2	2
Metodi di valutazione dei servizi	3	Metodi di valutazione dei servizi (Bernardi) CFU 8	2	3
Organizzazione e programmazione sanitaria	3	Organizzazione Sanitaria ed Epidemiologia	4	1

		(Bellini) CFU 8		
Processi stocastici applicati alla finanza 1	3	Matematica Finanziaria (Di Masi) CFU 8	2	3
Statistica sanitaria	3	Analisi dei dati Sanitari ed epidemiologici (Bellini) CFU 8	4	2
Basi di dati (progredito)	4	Basi di dati (progredito) (Ferro) CFU 8	4	1
Calcolo delle probabilità (base)	4	Calcolo delle probabilità (Barbato) CFU 8	4	1
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	Calcolo delle probabilità (Barbato) CFU 8	4	1
Econometria (progredito)	4	Econometria (Cappuccio) CFU 8	4	2
Economia e gestione delle imprese (progredito)	4	Economia e gestione delle imprese (progredito) (Furlan) CFU 8	4	3
Ingegneria del software 1	4	Ingegneria del software (Migliardi) CFU 8	4	2
Metodi matematici per la statistica	4	Analisi Matematica + Algebra Lineare II (Treu - Salce) CFU 8/4	2	1 e 2
Simulazione	4	Ottimizzazione stocastica	4	3
Statistica (progredito)	4	Statistica (progredito) (Adimari) CFU 8	4	2
Statistica sociale (progredito)	4	Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati (Fabbris) 8 CFU	3	1
Temi di microeconomia (progredito)	4	Microeconomia (progredito) (Valbonesi) CFU 8	4	1
Algebra lineare 2	5	Algebra lineare 2 (Salce) CFU 4	2	1
Analisi dei fenomeni sociali e demografici	5	Analisi dei Corsi di Vita (Ongaro) CFU 8	4	3
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	5	Modelli statistici di comportamento economico (progredito) (Paggiaro) CFU 8	4	3
Statistica computazionale 2	5	Statistica computazionale (corso progredito) (docente da definire) 8 CFU	4	3
Statistica sanitaria (progredito)	5	Analisi dei dati Sanitari ed Epidemiologici (Bellini) CFU 8	4	2
Teoria della finanza	5	Teoria della finanza (Caporin) CFU 8	4	3

Tabella 6.29: Corrispondenze tra gli insegnamenti ex DM 509 (v.o.) e insegnamenti ex DM 270 (n.o.)

Corsi mutuati
(fare riferimento al corrispondente mutuo)

Analisi dei costi	2	Mutua da Programmazione e controllo 1 (docente da definire) 8 CFU
Economia sanitaria	2	Mutua da Economia
Analisi dei dati (data mining)	3	Mutua da Tecniche Statistiche di Classificazione (Finos) CFU 6
Controllo di gestione	3	Mutua da Programmazione e controllo 1 (docente da definire) 8 CFU
Metodi qualitativi d'indagine	3	Mutua da Scienze Politiche
Programmazione e controllo 1	3	Mutua da Programmazione e controllo 1
Teorie di popolazione	4	Mutua da Scienze Politiche
Economia delle aziende di credito	5	Mutua Economia delle aziende di credito (Economia)
Economia delle risorse umane	5	Mutua da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche – Modulo B – Facoltà di Economia (Brunello) 5 CFU + Integrazione
Metodi statistici di valutazione di politiche (progredito)	5	Mutua da Economia: Analisi e valutazione delle politiche pubbliche A e B
Temi di macroeconomia	5	Mutua da Macroeconomia (progredito) N.O. (Castelnuovo) CFU 8

Tabella 6.30: Corsi mutuati

Corsi non erogati e senza corrispondenza con il nuovo ordinamento (ex DM270)
(si indica di seguito il(i) docente(i) a cui fare riferimento e le modalità previste per l'esame)

Analisi di dati spaziali e territoriali	2	Rigatti
Economia dell'informazione	2	Valbonesi
Economia delle reti	2	Valbonesi
Economia e gestione delle imprese 2	2	Grandinetti
Economia e politica del lavoro	2	Castelnuovo
Intermediari finanziari e creditizi	2	Ricceri
Laboratorio di economia aziendale	2	Bisaglia, Bozzolan
Progettazione e gestione di basi di dati aziendali	2	Bassi, Di Fonzo
Progettazione e gestione di basi di dati economici	2	Bassi, Di Fonzo
Reti di calcolatori 2	2	Zinigirian
Econometria 2	3	Weber
Economia dell'ambiente	3	D'Alpaos
Laboratorio di statistica economica	3	Lisi
Modelli per l'analisi dei processi formativi	3	Bernardi
Analisi di dati categoriali	4	Ventura
Biodemografia	4	Castiglioni, Bonarini
Ingegneria del software 2	4	Migliardi
Sociologia (progredito)	4	Italo De Sandre
Statistica per l'ambiente	4	Masarotto, Gaetan
Metodi statistici per le applicazioni aziendali	5	Paccagnella
Modelli statistici per l'analisi dei processi educativi	5	Bernardi

Tabella 6.31: Corsi non erogati e senza corrispondenza con il nuovo ordinamento (ex DM270)

Corsi non erogati come vecchio ordinamento e il cui corso corrispondente nel n.o. (ex DM270) non è erogato nel 2009/10 (si indica di seguito il docente a cui fare riferimento)

Analisi di dati di durata	2	Adimari
Analisi di mercato 2	2	Bassi
Economia dei mercati finanziari	2	Weber
Economia delle forme di mercato	2	Valbonesi
Marketing	2	Grandinetti
Metodi statistici per il controllo della qualità	2	Capizzi
Politica sociale	2	Dalla Zuanna
Popolazione e mercato	2	Rossi
Popolazione e organizzazione territoriale	2	Dalla Zuanna
Sistemi informativi statistici	2	Mazzuco
Statistica medica	2	Pesarin
Modelli demografici	4	Bonarini
Piano esperimenti 2	4	Celant
Politica sociale (progredito)	4	Dalla Zuanna
Sistemi evoluti basi dati	4	Melucci
Teoria e metodi dell'affidabilità	4	Diana
Ottimizzazione dinamica	5	Treu

Tabella 6.32: Corsi non erogati come vecchio ordinamento e il cui corso corrispondente nel n.o. (ex DM 270) non è erogato nel 2009/10

Gli esami di Modelli statistici 2 (3° anno, III trimestre) e di Serie storiche economiche (Progredito) (5° anno, III trimestre) continueranno ad essere erogati secondo le modalità del V.O. (DM 509/99) anche nell'a.a. 2009/10.

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

Nell'a.a 2008-2009 gli insegnamenti del primo anno delle lauree triennali del vecchio ordinamento (ex DM 509/99) non sono stati attivati. A partire dall'a.a 2009-2010 anche gli insegnamenti del secondo 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. 2009/2010 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 del vecchio ordinamento in ordine alfabetico con il pertinente programma. Eventuali modifiche in corso d'anno saranno rese disponibili sul sito della Facoltà.

7.1 Ordinamento trimestrale delle lezioni

Il vecchio ordinamento prevedeva che l'attività didattica di ogni anno fosse divisa in due semestri ognuno dei quali a sua volta diviso in due periodi. L'assetto didattico per il terzo anno della laurea triennale V.O. (DM 590/99) e il secondo anno della laurea specialistica V.O. (DM 590/99) è in semestri, **tuttavia a partire dall'a.a. 2009/2010 l'organizzazione didattica è in trimestri per tutte le annualità**, essendo i corsi previsti in periodi collocati nei trimestri.

7.1.1 Lauree triennali

Le tabelle seguenti riportano la collocazione temporale (per trimestre) degli insegnamenti (obbligatori e non) attivati per il terzo anno delle lauree triennali e per il secondo anno delle lauree 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".

Corso di laurea in SEF

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

SEF: III anno [Fin]

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Serie storiche finanziarie	<i>Econometria dei mercati finanziari</i>	Processi stocastici applicati alla finanza *
Tecniche statistiche di classificazione	<i>Ottimizzazione su reti</i>	

*Note: *Processi stocastici applicati alla finanza diventa Matematica finanziaria e sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)*

SEF: III anno [Ec]

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Modelli statistici di comportamento economico	Metodi statistici per la valutazione di politiche	
<i>Politica economica</i>	<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: III anno [AdM]

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Statistica sociale		
Tecniche statistiche di classificazione		

SGI: III anno [GdI]

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Statistica sociale	Statistica aziendale 2	
Programmazione e controllo 1		
<i>Finanza aziendale</i>		

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

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Organizzazione e programmazione sanitaria*	Laboratorio statistico demografico**	
Statistica sociale		

Note: - *Organizzazione e programmazione sanitaria diventa Organizzazione sanitaria ed epidemiologica e sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)

- **Laboratorio statistico demografico mutua da Laboratorio statistico-informatico-demografico-sociale

SPS: III anno - Qualità e Gestione dei Servizi

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Statistica sociale	Laboratorio statistico sociale*	Metodi di valutazione dei servizi***
	Statistica sanitaria**	

Note: - *Laboratorio statistico sociale mutua da Laboratorio statistico-informatico-demografico-sociale
 - ** Statistica sanitaria diventa Analisi dei dati sanitari e epidemiologici e sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)
 - ***Metodi di valutazione dei servizi sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)

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

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Statistica sociale	Laboratorio statistico-informatico-demografico-sociale	Metodi qualitativi di indagine*

Note: - *Metodi qualitativi di indagine mutua da Metodologia della ricerca 2 erogato a Scienze Politiche

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: III anno - SIA

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Tecniche statistiche di classificazione	Laboratorio di economia e gestione delle imprese	
Programmazione e controllo 1	Ottimizzazione su reti	

STI: III anno - RdC

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Analisi dei dati (data-mining)	Laboratorio di economia e gestione delle imprese	
	Ottimizzazione su reti	

STI: III anno - MdQ

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
	Piano degli esperimenti 1	
	<i>Laboratorio di economia e gestione delle imprese</i>	
	<i>Ottimizzazione su reti</i>	

7.1.2 Lauree specialistiche

Corso di laurea in SDS

II ANNO

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Progettazione di indagini campionarie (progredito)		Analisi dei fenomeni sociali e demografici*
		Statistica sociale (cp)**

Note: - * *Analisi dei fenomeni sociali e demografici diventa Analisi dei corsi di vita e sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)*

- ***Statistica sociale (cp) diventa Statistica sociale – metodi di analisi multidimensionale dei dati e sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)*

Corso di Laurea in SEFA

II ANNO

percorso: Metodi quantitativi per le decisioni d'impresa

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Analisi di mercato (progredito)	Marketing (progredito)	Modelli statistici di comportamento economico (cp)*

Note: - **Modelli statistici di comportamento economico (cp) sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)*

percorso: Analisi dei mercati finanziari

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Serie storiche finanziarie (cp)		Modelli statistici di comportamento economico (cp)*
		Teoria della finanza*

Note: - **Modelli statistici di comportamento economico (cp) e Teoria della finanza saranno erogati all'interno del NO (DM270/04)*

percorso: Analisi economica e valutazione delle politiche settoriali

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Metodi statistici per la valutazione di politiche (cp) **		Modelli statistici di comportamento economico (cp)*
		Temi di macroeconomia

Note: - * *Modelli statistici di comportamento economico (cp) sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)*

- ** *Metodi statistici per la valutazione di politiche (progredito) mutua da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche Modulo A: Topics in the analysis of public policy: Econometrics (5 CFU), facoltà di Economia. Agli studenti verranno richiesti argomenti aggiuntivi in modo da raggiungere contenuti per 6 CFU.*

Insegnamenti liberi

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
<i>Valutazione degli investimenti*</i>	Processi stocastici applicati alla finanza 2	Finanza aziendale-valutazione d'azienda
	Programmazione e controllo 2	Metodi statistici per le applicazioni aziendali ***
	Analisi dei dati in finanza	
	Modelli statistici per scelte economiche discrete e per dati di durata	
	Economia delle risorse umane**	

Note: - *Valutazione degli investimenti mutua da Economia

- **Economia delle risorse umane mutua da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche (Modulo B: Topics in the analysis of public policy: Economic Applications – Facoltà di Economia). 5 CFU. Agli studenti verranno richiesti argomenti aggiuntivi in modo da raggiungere contenuti per 6 CFU.

- *** Metodi statistici per le applicazioni aziendali tace

Corso di Laurea in SI

II ANNO

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Analisi dei dati (data mining)*		Modelli statistici 2
		Statistica computazionale 2**

Note: - * Questo corso sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)

- **Statistica computazionale 2 diventa Statistica computazionale (cp) e sarà erogato all'interno del NO (DM270/04)

Insegnamenti liberi

<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
<i>Ottimizzazione lineare</i>	<i>Modelli statistici dinamici</i>	
Statistica bayesiana		
Statistica non parametrica		
Teoria e tecniche del campionamento		
Processi stocastici		

7.2 Assetto della didattica

Nell'a.a 2008-2009 gli insegnamenti del primo anno delle lauree triennali del vecchio ordinamento (ex DM 509/99) non sono stati attivati. A partire dall'a.a 2009-2010 anche gli insegnamenti del secondo anno delle lauree triennali del vecchio ordinamento (ex DM 509/99) non saranno più attivi. Le seguenti tabelle riportano, per l'A.A. 2009/10 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 trimestre, 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 nei Bollettini degli a.a. 2007/08 e 2008/09 (disponibili al link: <http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>).

7.2.1 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 trimestre, i crediti e il settore scientifico-disciplinare. Gli insegnamenti evidenziati in grigio non sono attivi.

Laurea triennale in Statistica Economia e Finanza

Insegnamento	Anno	Trimestre	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	n.a.	6	SECS/P05
Economia aziendale 1	2	n.a.	6	SECS/P07
Economia aziendale 2	2	n.a.	6	SECS/P07
Economia dei mercati finanziari	2	n.a.	6	SECS/P06
Economia delle forme di mercato	2	n.a.	6	SECS/P06
Economia dell'informazione	2	n.a.	6	SECS/P06
Economia e politica del lavoro	2	n.a.	6	SECS/P02
Inferenza statistica 2	2	n.a.	5	SECS/S01
Intermediari finanziari e creditizi	2	n.a.	6	SECS/P11
Introduzione a SPSS	2	n.a.	5	Facoltà
Macroeconomia	2	n.a.	6	SECS/P02
Matematica finanziaria	2	n.a.	6	SECS/S06
Modelli statistici 1	2	n.a.	7	SECS/S01
Progettazione e gestione di basi di dati economici	2	n.a.	6	SECS/S03
Serie storiche economiche	2	n.a.	6	SECS/S03
Statistica economica	2	n.a.	6	SECS/S03
Econometria 2	3	n.a.	6	SECS/P05
Econometria dei mercati finanziari	3	2	6	SECS/P05
Economia dell'ambiente	3	n.a.	6	SECS/P06
Laboratorio di statistica economica	3	n.a.	6	SECS/S03
Metodi statistici per la valutazione di politiche	3	2	6	SECS/S03
Modelli statistici 2	3	3	6	SECS/S01
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	3	6	MAT/06
Serie storiche finanziarie	3	1	6	SECS/S03
Tecniche statistiche di classificazione	3	1	6	SECS/S01

Tabella 7.1: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2009/10 per la laurea triennale in Statistica Economia e Finanza.

(n.a. = non attivo)

Laurea triennale in Statistica e Gestione delle Imprese

Insegnamento	Anno	Trimestre	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	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	n.a	6	SECS/P08
Analisi di mercato 1	2	n.a	6	SECS/S03
Analisi di mercato 2	2	n.a	6	SECS/S03
Controllo statistico della qualità (certificazione)	2	n.a	6	SECS/S03
Econometria 1	2	n.a	6	SECS/P05
Economia aziendale 1	2	n.a	6	SECS/P07
Economia aziendale 2	2	n.a	6	SECS/P07
Economia delle forme di mercato	2	n.a	6	SECS/P06
Economia e gestione delle imprese 1	2	n.a	6	SECS/P08
Economia e gestione delle imprese 2	2	n.a	6	SECS/P08
Indagini campionarie 1	2	n.a	6	SECS/S05
Inferenza statistica 2	2	n.a	5	SECS/S01
Introduzione a SPSS	2	n.a	5	Facoltà
Macroeconomia	2	n.a	6	SECS/P02
Marketing	2	n.a	6	SECS/P08
Modelli statistici 1	2	n.a	7	SECS/S01
Popolazione e mercato	2	n.a	6	SECS/S04
Progettazione e gestione di basi di dati aziendali	2	n.a	6	SECS/S03
Serie storiche economiche	2	n.a	6	SECS/S03
Statistica aziendale 1	2	n.a	6	SECS/S03
Statistica economica	2	n.a	6	SECS/S03
Finanza aziendale	3	1	6	SECS/P09
Programmazione e controllo 1	3	1	6	SECS/P07
Sistemi informativi aziendali	3	n.a.	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

Tabella 7.2: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2009/10 per la laurea triennale in Statistica e Gestione delle Imprese.

(n.a. = non attivo)

Laurea triennale in Statistica Popolazione e Società

Insegnamento	Anno	Trimestre	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	n.a	6	ING/INF05
Controllo statistico della qualità (certificazione)	2	n.a	6	SECS/S03
Dinamica e struttura della popolazione	2	n.a	6	SECS/S04
Economia dell'organizzazione aziendale	2	n.a	6	SECS/P07
Economia e gestione delle imprese 1	2	n.a	6	SECS/P08
Economia e gestione delle imprese 2	2	n.a	6	SECS/P08
Economia e politica del lavoro	2	n.a	6	SECS/P02
Epidemiologia	2	n.a	6	MED/01
Fonti e basi di dati socio-demografici	2	n.a	6	SECS/S04
Indagini campionarie 1	2	n.a	6	SECS/S05
Inferenza statistica 2	2	n.a	5	SECS/S01
Introduzione a SPSS	2	n.a	5	Facoltà
Marketing	2	n.a	6	SECS/P08
Metodologia della ricerca	2	n.a	6	SPS/07
Modelli statistici 1	2	n.a	7	SECS/S01
Politica sociale	2	n.a	6	SPS/07
Popolazione ed organizzazione territoriale	2	n.a	6	SECS/S04
Previsioni di popolazione	2	n.a	6	SECS/S04
Sistemi informativi statistici	2	n.a	6	SECS/S05
Statistica medica	2	n.a	6	MED/01
Controllo di gestione	3	n.a.	6	SECS/P07
Economia sanitaria	3	n.a.	6	SECS/P02
Fonti statistiche ufficiali*	3	3	6	SECS/S05
Laboratorio statistico demografico**	3	2	6	SECS/S05
Laboratorio statistico-sociale**	3	2	6	SECS/S05
Metodi di valutazione dei servizi	3	3	6	SECS/S05
Metodi qualitativi d'indagine	3	3	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

(*)Fonti statistiche ufficiali mutua da Fonti statistiche sociali NO (DM270/04)

(**)Laboratorio statistico demografico e Laboratorio statistico sociale mutuano da Laboratorio statistico-informatico-demografico-sociale

Tabella 7.3: *Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2009/10 per la laurea triennale in Statistica Popolazione e Società.*
(n.a. = non attivo)

Laurea triennale in Statistica e Tecnologie Informatiche

Insegnamento	Anno	Trimestre	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	n.a.	6	SECS/S01
Analisi di dati di durata (ex Metodi statistici dell'affidabilità)	2	n.a.	6	SECS/S02
Basi di dati 2	2	n.a.	6	ING/INF05
Economia aziendale 1	2	n.a.	6	SECS/P07
Economia delle reti	2	n.a.	6	SECS/P06
Economia dell'informazione	2	n.a.	6	SECS/P06
Economia e gestione delle imprese 1	2	n.a.	6	SECS/P08
Economia e gestione delle imprese 2	2	n.a.	6	SECS/P08
Epidemiologia	2	n.a.	6	MED/01
Inferenza statistica 2	2	n.a.	5	SECS/S01
Introduzione a SPSS	2	n.a.	5	Facoltà
Laboratorio di economia aziendale	2	n.a.	6	SECS/P07
Marketing	2	n.a.	6	SECS/P08
Metodi statistici per il controllo della qualità	2	n.a.	6	SECS/S02
Modelli di ottimizzazione	2	n.a.	6	MAT/09
Modelli statistici 1	2	n.a.	7	SECS/S01
Reti di calcolatori 1	2	n.a.	6	ING/INF05
Reti di calcolatori 2	2	n.a.	6	ING/INF05
Sistemi informativi	2	n.a.	6	ING/INF05
Statistica computazionale 1	2	n.a.	6	SECS/S01
Statistica medica	2	n.a.	6	MED/01
Analisi dei dati (data mining)	3	3	6	SECS/S01
Analisi dei dati multidimensionali	3	2	6	SECS/S01
Laboratorio di economia e gestione delle imprese	3	2	6	SECS/P08
Modelli statistici 2	3	3	6	SECS/S01
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 7.4: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Tecnologie Informatiche.

(n.a. = non attivo)

Oltre ai suddetti corsi, comuni a tutti i corsi di laurea, vi sono altre attività formative erogate dalla Facoltà che non danno voto, ma 5 CFU. Questi corsi sono riportati nella tabella seguente:

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Introduzione a SAS (II)	2	2	5	Facoltà
Orientarsi in azienda	2	2	5	Facoltà
Introduzione a SAS (I)	2	3	5	Facoltà
Introduzione a Linux e FOSS	2	3	5	Facoltà
Uno statistico in azienda	3	3	5	Facoltà
Orientarsi nella società	3	*	5	Facoltà

*Note: * Il trimestre di erogazione del corso verrà tempestivamente pubblicato sul sito di Facoltà*

Tabella 7.5: Altre attività formative erogate dalla Facoltà

7.2.2 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 trimestre, i crediti e il settore scientifico-disciplinare. Gli insegnamenti evidenziati in grigio non sono più attivi. Gli studenti che dovessero ancora sostenere esami relativi ad insegnamenti non attivi facciano riferimento al programma riportato nei Bollettini degli a.a. 2007/2008 e 2008/09 (disponibili al link: <http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>) e alla tabella della sezione 6.4.

Laurea specialistica in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali

Insegnamento	Anno	Trimestre	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	n.a.	6	SECS/S05
Modelli statistici 1	2	n.a.	7	SECS/S01
Modelli statistici per la ricerca sperimentale	2	n.a.	6	SECS/S01
Ricerca sociale applicata	2	n.a.	6	SPS/07
Serie storiche	2	n.a.	6	SECS/S01
Temi di popolazione e territorio	2	n.a.	6	SECS/S04
Calcolo delle probabilità (base)	4	n.a.	3	MAT/06
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	n.a.	6	MAT/06
Metodi matematici per la statistica	4	n.a.	9	MAT/05
Metodi matematici per la statistica (integrazione 270)	4	n.a.	3	MAT/05
Modelli demografici	4	n.a.	6	SECS/S04
Politica sociale (progredito)	4	n.a.	6	SPS/07
Sociologia (progredito)	4	n.a.	6	SPS/07
Statistica (corso progredito)	4	n.a.	9	SECS/S01
Teorie di popolazione*	5	1	6	SECS/S04
Analisi dei fenomeni sociali e demografici **	5	3	6	SECS/S04
Progettazione di indagini campionarie (progredito)	5	1	6	SECS/S05
Statistica sociale (cp)***	5	3	6	SECS/S05

(*) *Teorie di popolazione mutua da Scienze Politiche*

(**) *Mutua da Analisi dei corsi di vita e sarà erogato nel NO (DM270/04)*

(***) *Statistica sociale (cp) MUTUA da Statistica sociale - metodi di analisi multidimensionali dei dati e sarà erogato nel NO (DM270/04)*

Tabella 7.6: *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	Trimestre	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	n.a	6	SECS/P05
Modelli statistici 1	2	n.a	7	SECS/S01
Serie storiche economiche	2	n.a	6	SECS/S03
Modelli statistici di comportamento economico	3	1	6	SECS/S03
Calcolo delle probabilità (base)	4	n.a	3	MAT/06
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	n.a	6	MAT/06
Econometria (progredito)	4	n.a	6	SECS/P05
Economia e gestione delle imprese (progredito)	4	n.a	6	SECS/P08
Metodi matematici per la statistica	4	n.a	9	MAT/05
Statistica (corso progredito)	4	n.a	9	SECS/S01
Temi di microeconomia (progredito)	4	n.a	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	1	6	SECS/P02
Finanza aziendale - Valutazione d'azienda	5	3	6	SECS/P07
Marketing (progredito)	5	2	6	SECS/P08
Metodi statistici per le applicazioni aziendali	5	n.a.	6	SECS/S03
Modelli statistici 2	3	3	6	SECS/S01
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)*	5	3	6	SECS/S03
Modelli statistici per scelte economiche discrete e per dati di durata	5	2	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 economiche (progredito)	5	3	6	SECS/S03
Serie storiche finanziarie (progredito)	5	1	6	SECS/S03
Temi di macroeconomia	5	3	6	SECS/P02
Teoria della finanza	5	3	6	SECS/P06
Valutazione degli investimenti	5	3	6	SECS/P06

(*)*Modelli statistici di comportamento economico (progredito)* è mutuato dal corrispondente corso del NO (DM270/04)

(**) *Economia delle risorse umane* mutua da *Analisi e valutazione delle politiche pubbliche (Modulo B: Topics in the analysis of public policy: Economic Applications – Facoltà di Economia)*.

Tabella 7.7: *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	Trimestre	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	n.a.	6	SECS/S01
Basi di dati 2	2	n.a.	6	ING/INF05
Modelli statistici 1	2	n.a.	7	SECS/S01
Reti di calcolatori 1	2	n.a.	6	ING/INF05
Reti di calcolatori 2	2	n.a.	6	ING/INF05
Serie storiche economiche	2	n.a.	6	SECS/S03
Sistemi informativi	2	n.a.	6	ING/INF05
Statistica computazionale 1	2	n.a.	6	SECS/S01
Analisi dei dati (data mining)	3	1	6	SECS/S01
Analisi dei dati multidimensionali	3	2	6	SECS/S01
Modelli statistici 2	3	3	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	n.a.	6	ING/INF05
Calcolo delle probabilità (base)	4	n.a.	3	MAT/06
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	n.a.	6	MAT/06
Ingegneria del software 1	4	n.a.	6	ING/INF05
Ingegneria del software 2	4	n.a.	6	ING/INF05
Metodi matematici per la statistica	4	n.a.	9	MAT/05
Piano degli esperimenti 2	4	n.a.	6	SECS/S02
Simulazione	4	n.a.	6	MAT/09
Statistica (corso progredito)	4	n.a.	9	SECS/S01
Statistica per l'ambiente	4	n.a.	6	SECS/S02
Teoria e metodi dell'affidabilità (ex Analisi dei dati di sopravvivenza)	4	n.a.	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	1	6	MAT/06
Sistemi evoluti di basi di dati	5	n.a.	6	ING/INF05
Statistica bayesiana	5	1	6	SECS/S01
Statistica computazionale 2	5	n.a.	6	SECS/S01
Statistica non parametrica	5	1	6	SECS/S02

Tabella 7.8: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Statistica e Informatica.

(n.a. = non attivo)

7.3 Programma degli insegnamenti

ANALISI DEI DATI IN FINANZA

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

(*Prof. F. Lisi*)

Contenuti:

Obiettivi formativi

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. G. Diana*)

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 II.

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 DATI (DATA MINING)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

Il corso è mutuato da Analisi dei dati (data mining) in Tecniche statistiche di classificazione

ANALISI DEI FENOMI SOCIALI E DEMOGRAFICI

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

Il corso è mutuato da Analisi dei fenomeni sociali e demografici in Analisi dei corsi di vita N.O.

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)

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 I e II , Algebra lineare.

Testi consigliati:

Appunti dalle lezioni disponibili al link <http://profs.sci.univr.it/~demarchi/didattica.html>

Materiale bibliografico di riferimento sarà segnalato durante il corso.

() Questo corso, se almeno 1 studente ne farà richiesta, sarà erogato in lingua inglese (vedi cap. 8)*

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).

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Appunti dalle lezioni

Pastorello S., Rischio e rendimento. Teoria finanziaria e applicazioni econometriche, Il Mulino, Bologna, 2001; Capitoli 1, 2, 3 e 6.

ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(*prof. G. Brunello*)

Il corso è mutuato da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche (Modulo B: Topics in the analysis of public policy: Economic Applications – Facoltà di Economia). 5 CFU. Agli studenti verranno richiesti argomenti aggiuntivi in modo da raggiungere contenuti per 6 CFU.

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.

La costruzione del quadro di tesoreria

Prerequisiti:

Si consiglia di aver superato Economia aziendale I e II.

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. Naccarato)

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 Asid che, 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 I e II* 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 STATISTICHE UFFICIALI

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

Il corso è mutuato da Fonti Statistiche Ufficiali a Fonti Statistiche Ufficiali N.O.

INFERENZA STATISTICA 1 (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. S. Rigatti Luchini)

Contenuti:

SCOPO DEL CORSO

Scopo del corso è quello di fornire agli studenti alcune nozioni sui principi dell'inferenza statistica assieme ad alcune esemplificazioni classiche e di immediata applicabilità a problemi concreti. Parte integrante del corso è costituito da un congruo numero di esercitazioni effettuate nel laboratorio informatico della Facoltà utilizzando l'ambiente statistico R (<http://www.r-project.org>).

Agli studenti frequentanti, durante le ore di esercitazione, verranno proposti alcuni esercizi da svolgere per casa. Si tratta di una attività opzionale, ma raccomandata.

PROGRAMMA DI TEORIA

Il programma di teoria sarà articolato nei seguenti contenuti:

1. Inferenza statistica: idee e problemi. Il modello statistico e sua specificazione. Richiami e complementi sui modelli univariati discreti e continui. Popolazione e campione casuale. Cenni sugli schemi di campionamento.
2. Momenti campionari e loro distribuzione con particolare riferimento al caso del modello normale.
3. Il problema della stima puntuale: un'introduzione ai metodi di stima (dei momenti, di massima verosimiglianza e dei minimi quadrati) e criteri di valutazione del comportamento degli stimatori (non distorsione, errore quadratico medio, consistenza).
4. Stima intervallare e regioni di confidenza. Il livello di confidenza. Esempi notevoli.
5. Verifica delle ipotesi. Il test statistico. Il livello di significatività, la funzione potenza. Esempi notevoli.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Le esercitazioni di laboratorio fanno parte integrante del corso e servono ad introdurre lo studente alla conoscenza ed alla applicazione del software statistico R. Le esercitazioni di laboratorio riguarderanno i seguenti argomenti:

1. Conoscere R: elementi fondamentali

2. Sintesi di dati: distribuzioni di frequenze, rappresentazioni grafiche, indici di posizione e dispersione
3. Il mondo aleatorio: distribuzioni fondamentali di variabili aleatorie discrete e continue
4. La stima puntuale ed intervallare
5. La verifica di ipotesi riguardanti uno e due campioni
6. Particolari test implicanti alcuni tipi di distribuzioni di probabilità

Modalità dell'esame:

MODALITÀ D'ESAME E CRITERI DI VALUTAZIONE

La prova d'esame consta di due parti:

a) una parte "teorica" che viene sostenuta in forma scritta con brevi esercizi, riguarda tutto il

programma di teoria svolto, e risulta superata se il candidato raggiunge una valutazione

maggiore o uguale a 14.

Il punteggio complessivo assegnato alla prova "teorica" è di 24 punti.

La durata della prova scritta "teorica" è di 1h 30' o 2h a seconda dell'impegno temporale

presumibile per la prova.

b) una parte "pratica" da svolgersi in aula informatica, formata da esercizi di analisi di dati,

che risulta superata se il candidato raggiunge una valutazione maggiore o uguale a 4.

Il punteggio complessivo assegnato alla prova "pratica" è di 8 punti.

La durata della prova "pratica" in aula informatica è di 1h.

Per quanto riguarda la valutazione complessiva dell'esame, si tenga presente che verranno

tenuti in considerazione i seguenti elementi sia per la prova "teorica" che "pratica" :

- 1.chiarezza ed organicità della relazione prodotta;
- 2.correttezza dell'analisi condotta;
- 3.adequatezza e corrispondenza ai problemi posti (e non ad altri problemi scelti dal candidato).

Se non si superano nello stesso appello le due parti, l'esame va rifatto interamente: sia la parte "teorica" che quella "pratica".

I candidati devono presentarsi alle prove d'esame avendo con sé il libretto universitario e un valido documento d'identità.

Prerequisiti:

PREREQUISITI

I prerequisiti necessari per il superamento dell'esame sono la conoscenza dei contenuti dei seguenti insegnamenti:

Statistica descrittiva

Calcolo delle probabilità.

Richiami degli argomenti necessari si possono trovare:

>> per Statistica descrittiva, in D. Piccolo, Statistica per le decisioni, ed. Il Mulino, Bologna, 2004 (capitoli da 1 a 7 e cap. 18).

>> per Calcolo delle probabilità, in D. Piccolo, Statistica per le decisioni, ed. Il

Mulino, Bologna, 2004 (capitoli da 8 a 11).

Testi consigliati:

TESTO DI RIFERIMENTO PER IL CORSO

D. Piccolo, Statistica per le decisioni, ed. Il Mulino, Bologna, 2004 (capitoli da 12 a 18).

Il materiale su cui si sviluppano i quesiti d'esame sono i capitoli indicati nel testo di riferimento, oltre al materiale disponibile in rete nell'apposita sezione del sito.

MATERIALE DISPONIBILE IN RETE

Il materiale su cui si sviluppano i quesiti d'esame sono i capitoli indicati nel testo di riferimento,

oltre al materiale disponibile in rete nell'apposita sezione del sito.

Testi di consultazione:

TESTI DI CONSULTAZIONE

>> 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, 2003.

INFERENZA STATISTICA 1 (B)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. A. Brogini)

Contenuti:

Obbiettivi

- Presentare alcune nozioni introduttive dell'inferenza statistica assieme ad alcune esemplificazioni classiche e di immediata applicabilità.

- Introdurre gli studenti all'utilizzo dell'ambiente per il calcolo e la grafica statistica R

<http://www.r-project.org>

Argomenti trattati

- Popolazione e campione

- Dal problema empirico al modello statistico: semplici esempi di specificazione e controllo degli assunti.

- Introduzione ai problemi di stima: concetto di stimatore, distribuzione campionaria di uno stimatore, intervalli (e regioni) di confidenza.

- Introduzione alla verifica di ipotesi: i test statistici, il livello di significatività osservato, la funzione di potenza.

- Esempi notevoli: inferenza sulla probabilità di successo di una distribuzione binomiale, sulle medie di una o più distribuzioni normali, verifica dell'indipendenza in una tabella di contingenza,

esempi di test non parametrici.

Modalità dell'esame:

L'esame è composto di:

- una prova scritta (valutazione da 0 a 24)
- una prova pratica in ASID (valutazione da 0 a 8)

Il voto complessivo è dato dalla somma dei voti nelle due parti.

Una valutazione complessiva superiore a 30 comporta l'assegnazione della lode.

Per superare l'esame e' necessario raggiungere la sufficienza in ambedue le prove (14 nella prova scritta e 4 nella prova pratica).

Prerequisiti:

Calcolo delle Probabilità e Statistica Descrittiva

Testi consigliati:

1. Piccolo D. (2004), Statistica per le decisioni, il Mulino, Bologna
2. Cichitelli G.(1992), Probabilità e Statistica, Maggioli Ed. Rimini
3. Cichitelli G.e Pannone M.A. (1991), Complementi ed esercizi di Statistica descrittiva ed inferenziale, Maggioli Ed. Rimini
4. Freedman D., Pisani R. e Purves R. (1998), Statistica, McGraw Hill Italia
5. Lucidi delle lezioni (disponibili in fotocopia presso la Biblioteca di Scienze Statistiche)
6. Materiale per il laboratorio informatico (disponibile nella apposita sezione di questo sito)

Testi di consultazione:

Iacus S., Masarotto G. (2003) Laboratorio di Statistica con R, McGraw Hill

LABORATORIO DI ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. R. Grandinetti)

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:

L'esame si svolgerà in forma scritta e dovrà essere sostenuto in una singola soluzione. In base alla valutazione ricevuta, la commissione valutatrice richiederà un orale obbligatorio per valutazioni attorno ai 18/30 e uno facoltativo, se ritenuto utile dallo studente, per valutazioni dai 27/30 per arrivare alla lode.

Costituirà parte integrante dell'esame la valutazione registrata per la stesura e la presentazione del lavoro di gruppo.

Il lavoro di gruppo è parte integrante dell'esame ma non indispensabile, e permetterà di raggiungere la valutazione massima.

Prerequisiti:

Economia aziendale I; sono auspicabili Economia e gestione delle imprese I e II e Marketing.

Testi consigliati:

Appunti delle lezioni e materiale di supporto fornito dal docente.

Il testo di riferimento è “Concetti e strumenti di marketing” di Roberto Grandinetti, ed. Carocci Editore, 2008

"Marketing Management", di P. Kotler, 11° edizione a cura di W.G. Scott, ed. Pearson Prentice Hall, 2004

“Marketing Management”, R.Winer, Apogeo, Milano, 2002

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 STATISTICO-INFORMATICO DEMOGRAFICO-SOCIALE

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Prof. S. Mazzuco)

Contenuti:

Cenni di teoria su analisi statistica con dati mancanti: dati MCAR, MAR, NMAR.

Alcune soluzioni al problema dei dati mancanti: imputazione, costruzione di pesi.

Casi particolari: dati troncati, dati censurati.

Esempi reali analizzati in aula: dati retrospettivi e dati panel

Modalità dell'esame:

Durante la lezione verranno assegnati due homework che potranno costituire parte della valutazione finale.

L'esame finale è scritto.

La valutazione massima dell'esame scritto è 25 e la valutazione massima degli homework è 5. Chi non avesse eseguito gli homework dovrà fare un'integrazione orale dell'esame scritto.

Prerequisiti:

Avere almeno frequentato gli insegnamenti obbligatori specifici del Corso di Laurea.

Testi consigliati:

Saranno indicati durante il corso.

MARKETING (corso progredito)

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

Contenuti:

Contenuti ed obiettivi:

Il corso di marketing cp (2006-2007) 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.

METODI QUALITATIVI D'INDAGINE

Mutua da:

METODOLOGIA DELLA RICERCA 2 (Scienze Politiche)

Prof. Annalisa FRISINA Tel.: 049.827.4372 annalisa.frisina@unipd.it

Le principali tecniche qualitative:

- osservazione partecipante (con un'ottica interdisciplinare attenta al contributo dei colleghi antropologi);
- intervista (dalla strutturata alla narrativa/comprendente);
- focus group (grazie anche a un volume per il Mulino in corso di stesura da parte dell'autrice, che utilizza questo strumento da una decina d'anni nell'attività di ricerca);
- metodi visuali (con particolare attenzione alla produzione soggettiva di immagini e a strumenti come il photo-voice ed il video partecipativo);

Inoltre, un modulo sarà dedicato alla ricerca azione, ritenendo che per il futuro di molti studenti possa essere un utile strumento di lavoro.

Nella seconda parte del corso gli studenti divisi in piccoli gruppi avranno la possibilità di sperimentare almeno una delle tecniche presentate a lezione.

Poiché la docente si occupa da anni di migrazioni ed in particolare delle nuove generazioni di figli di immigrati, gli studenti saranno orientati a iniziare le loro esplorazioni metodologiche indagando le trasformazioni del territorio in cui vivono a partire da questi temi.

METODI DI VALUTAZIONE DEI SERVIZI

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

Il corso è mutuato da Metodi di valutazione dei servizi in Metodi di valutazione dei servizi N.O.

METODI STATISTICI DI VALUTAZIONE DI POLITICHE

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. A. Giraldo)

Contenuti:

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. Valutazione d'impatto con metodi non sperimentali:
 - regression discontinuity design
 - variabili strumentali
 - difference-in-differences
 - matching
 - matching tramite propensity score.
5. 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 LA VALUTAZIONE DI POLITICHE (PROGREDITO)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(prof. E. Rettore)

Il corso mutua da Analisi e valutazione delle politiche pubbliche Modulo A: Topics in the analysis of public policy: Econometrics (5 CFU), facoltà di Economia. Agli studenti verranno richiesti argomenti aggiuntivi in modo da raggiungere contenuti per 6 CFU.

MODELLI STATISTICI 2

(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)

(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 scritta, della durata di due ore.

Prerequisiti:

Modelli Statistici I

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 Salvan, 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. L. Bisaglia)

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 I, Econometria I.

Il programma del corso è coordinato con quello di "Econometria II", 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 (PROGREDITO)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

Il corso è mutuato da Modelli statistici di comportamento economico (progredito) in Modelli statistici di comportamento economico (progredito) N.O.

MODELLI STATISTICI DINAMICI

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(Prof. A. Azzalini)

Contenuti:

vedere

<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)

Il corso è mutuato da Modelli statistici 2

**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.

Prerequisiti:

Testi consigliati:

Jenkins S.P. (2005) Survival Analysis (materiale didattico disponibile su web).

Lecture integrative, selezionati capitoli da diversi testi.

ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE SANITARIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Docente da definire)

Il corso è mutuato da Organizzazione e programmazione sanitaria in Organizzazione sanitaria e epidemiologia N.O.

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 1

(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.

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.

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:

Scritto

Prerequisiti:

Un corso base di Calcolo delle Probabilità

Testi consigliati:

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.

O.Haeggstrom, Finite Markov Chains and Algorithmic Applications, Cambridge
University Press, Cambridge, 2002.

J.Norris, Markov Chains, Cambridge University Press, Cambridge,
1996.

S.Ross, Stochastic processes (second edition), John Wiley
& Sons, New York, 1996.

() Questo corso, se almeno 1 studente ne farà richiesta, sarà erogato in lingua
inglese (vedi cap. 8)*

PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 1

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

Il corso è mutuato da Processi stocastici applicati alla finanza 1 in Matematica Finanziaria N.O.

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 degli 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)

PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 1

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. M. Ciabattoni)

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. Ricceri*)

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.

SERIE STORICHE

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

(*Prof. . Docente mutuato*)

Il corso è mutuato da Analisi delle Serie temporali (N.O.)

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. (1990): 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 VECH 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.

SISTEMI DI ELABORAZIONE 2

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. N. Ferro)

Contenuti:

Problemi e algoritmi: rappresentazione della soluzione con algoritmi.

Descrizione degli algoritmi e loro rappresentazione.

Algoritmi e programmi. Introduzione ai linguaggi di programmazione: linguaggi a basso livello e ad alto livello; grammatica e sintassi dei linguaggi di programmazione. Linguaggi interpretati e linguaggi compilati. Compilazione, esecuzione.

Il linguaggio di programmazione Java: struttura generale del linguaggio e struttura generale di un programma Java.

Variabili e istruzioni. Dichiarazione delle variabili e campo di visibilità. Tipi di dati predefiniti e tipi dati definiti dal programmatore.

Le istruzioni: espressioni ed operatori. Le istruzioni di controllo di flusso. Istruzioni di I/O e i file.

Metodi: passaggio dei parametri e modalità di passaggio.

La gestione dei file e algoritmi di ordinamento e di ricerca.

Modalità dell'esame:

Prova di accertamento in laboratorio (aula ASID)

Esito: ammesso / non ammesso

Requisiti minimi: il programma deve funzionare senza generare errori

Esame orale

Determinazione voto finale ed eventuale registrazione

Testi consigliati:

J. Cohoon, J. Davidson. Java. alla programmazione. Mc-Graw Hill, Milano, Italia, 2004

Testi di consultazione:

Maurizio Gabbrielli, Simone Martini. di programmazione. Principi e paradigmi. McGraw-Hill, Milano, Italia, 2006

SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. . Docente mutuato)

Contenuti:

Il corso è mutuato dalla Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

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.

Modalità dell'esame:

L'esame consiste in una prova pratica al calcolatore e una prova orale o scritta.

Testi consigliati:

Libro di testo:

P.H. Frances, R. Paap (2001) Quantitative models in marketing research. Cambridge University Press.

Testi di consultazione:

Bracalente B., Cossignani M., Mulas A. (2009). Statistica Aziendale. McGraw-Hill. Milano.

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:

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.

Istituzioni di Analisi Matematica, Calcolo delle probabilità, Inferenza Statistica I-II.

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 DESCRITTIVA (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(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.

Argomenti del corso: Il metodo statistico nelle scienze sperimentali ed osservazionali.

Distribuzioni di frequenze.

Istogrammi.

Indici di posizione e di variabilità.

Quartili e quantili.

Cenni sulla asimmetria e curtosi.

Diagrammi a scatola con baffi.

Confronto grafico di più distribuzioni.

Diagrammi di dispersione.

Coefficiente di correlazione.

Retta di regressione.

Correlazione parziale.

Tabelle di contingenza a doppia entrata.

Cenni sui numeri indice.

Modalità dell'esame:

Prova scritta

Prerequisiti:

Elementi di matematica.

Testi consigliati:

Piccolo D. (2004). Statistica per le decisioni. Il Mulino, Bologna.

Materiale didattico predisposto dal Prof. Guido Masarotto e disponibile all'URL

<http://sirio.stat.unipd.it/stat.uno>

Materiale didattico a cura del docente

Testi di consultazione:

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

STATISTICA DESCRITTIVA (B)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. B. Scarpa)

Contenuti:

Obiettivi del corso

Nel corso vengono introdotti semplici strumenti di analisi dei dati dando particolare enfasi alle tecniche grafiche. Il corso vuole inoltre motivare gli studenti all'uso delle tecniche statistiche per

l'analisi empirica in varie discipline.

Argomenti trattati

Il metodo statistico nelle scienze sperimentali ed osservazionali. Distribuzioni di frequenza. Istogrammi. Indici di posizione e di variabilità e di mutabilità. Cenni sulla concentrazione. Cenni sui numeri indice. Quantili e quartili. Grafici a scatola con baffi (). Cenni ad asimmetria e curtosi. Diagrammi di dispersione. Coefficiente di correlazione. Correlazione parziale. Retta di regressione. Dipendenza in media. Tabelle di contingenza a doppia entrata.

Modalità dell'esame:

Prova scritta + per casa(opzionali)

Prerequisiti:

Elementi di matematica

Testi consigliati:

1. PICCOLO D. (2004), per le decisioni, Il Mulino, Bologna
2. Pauli F., Torelli N., Trevisani M. (2008), esercizi ed esempi, *Pearson Education*
3. *Lucidi delle lezioni (nella apposita sezione del sito)*

Testi di consultazione:

FREEDMAN D., PISANI R. e PURVES R. (1998), , McGraw Hill Italia

STATISTICA LABORATORIO

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea specialistica in Statistica e Informatica)

(*Prof. A. Azzalini*)

Contenuti:

vedere

<http://azzalini.stat.unipd.it/Corso-Lab/index.html>

Modalità dell'esame:

Scritto.

Prerequisiti:

Inferenza statistica I eII, Modelli statistici I e II.

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 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 I e II
Modelli statistici I
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^a Ed. Springer-Verlag, New York.

M. Hollander and D.A. Wolfe (1999) Nonparametric statistical methods, 2^a 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.

(*) Questo corso, se almeno 1 studente ne farà richiesta, sarà erogato in lingua inglese (vedi cap. 8)

STATISTICA SANITARIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Docente da definire)

Il corso è mutuato da Statistica Sanitaria in Analisi dei dati sanitari ed epidemiologici del N.O.

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. L. Finos*)

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 I

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 in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Docente da definire)

Il corso è mutuato da Temi di Macroeconomia in Macroeconomia (Progredito) N.O.

TEORIA DELLA FINANZA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Popolazione e Società)

(Docente da definire)

Il corso è mutuato da Teoria della finanza in Teoria della finanza N.O.

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 I.

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.

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

8 COURSES IN ENGLISH

During the academic year 2009-10, some courses of the Faculty of Statistics are taught in English. One compulsory course (Data Mining) will be taught both Italian and English and students must choose which language of teaching they prefer at beginning of classes. The other courses will be taught in English if at least one student will ask for it.

These courses are particularly interesting for Erasmus students and for Italian students who wish to add the learning of the English language to the knowledge of substantive topics.

NONPARAMETRIC STATISTICS

(Prof. F. Pesarin)

Obiettives:

This course of lectures is aimed at introducing the main tools of inferential analysis useful especially when preliminary knowledge on distributions is not available. In practice such a knowledge is too frequently not available, it is thus useful to take into consideration also of nonparametric and distribution-free methods. Students are motivated to refer to such methods when facing with empirical analyses in many experimental and observational problems.

Contents:

Families of nonparametric distributions; conditioning with respect to a set of sufficient statistics; role of permutational methods; extending inference from conditional to unconditional; multivariate problems which can be transformed into univariate; the nonparametric combination of dependent tests for general multivariate problems; multi-aspect testing; testing for stratified hypotheses; testing of hypotheses with missing values, missing completely at random and not at random; problems with repeated observations; testing of multivariate hypotheses with ordered and nominal categorical variables; multivariate analysis of covariance exact and approximate via propensity score; problems of multivariate stochastic dominance for continuous, categorical, and mixed variables; nonparametric analysis for balanced and unbalanced factorial designs; synchronized permutations; closed-testing and multiple tests; use of NPC Test and other software packages; applications in industrial, biostatistical, epidemiological, and social fields with experimental and observational designs.

Examination and grading:

Discussion of a written report on an assigned problem with a given data set.

Required background:

Mathematical Analysis,
Probability Theory
Statistical Inference I and II
Statistical Modelling I
Informatics

Reading list:

- D. Basso, F. Pesarin, L. Salmaso and A. Solari (2009) *Permutation Tests for Stochastic Ordering and ANOVA (Theory and Applications with R)*. Springer, 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.
- Material downloaded from the site.

NUMERICAL ANALYSIS

(Prof. S. De Marchi)

Contents:

- * Error analysis. Absolute and relative errors. Machine numbers and related errors. Algorithms to calculate an expression. Conditioning of problems and stability of methods.
- * Non-linear equations.
Method of bisection. Iteration of fixed point: generality, and convergence criteria.
Newton's method. Secant's method.
- * Solution of linear systems.
 - Direct methods. Gauss elimination (also with pivoting), LU factorization. Cholesky's method.
Thomas algorithm for tridiagonal systems.
 - Iterative methods. The methods of Jacobi, Gauss-Seidel and SOR.
Solution of sparse and banded systems.
Solution of systems over and underdetermined.
- * Eigenvalues and eigenvectors.
Localization of eigenvalues (Gerschgorin circles). Power's method and variants.
QR method and its variants.
- * Interpolation and approximation of functions and data.
Interpolation formulas of Lagrange and Newton. Analysis of interpolation error.
Interpolation by polynomial splines (some ideas).
Least squares method and Singular Value Decomposition (SVD).
- * Numerical differentiation and integration.
Simple formulas and approximation of derivatives, and related error analysis.
Numerical integration: Newton-Cotes formulas. Orthogonal polynomials and Gauss formulas. Simple and composite quadrature rules.

Laboratory:

Using Matlab, students are required to implement some of the algorithms, proposed during the theory module, and to solve simple problems.

Note: The laboratory will be two hours a week (within the hours planned for the whole course).

DATA MINING

(Prof. B. Scarpa)

Contents:

Overview and general concepts. Context and motivations, the bias-variance trade-off, model assessment and selection (AIC, BIC, cross validation, beside the classical statistical tests), training and test sets.

Regression methods. Review of linear models and glm; non parametric regression: local regression, regression splines, smoothing splines, additive models, regression trees, neural networks.

Classification methods. Linear regression of an indicator matrix, review of logistic regression, multilogit models and discriminant analysis; additive models, classification trees, combining learners to improve predictions (bagging, boosting, random forests).

Unsupervised learning. Notions of clustering methods: dissimilarity, k-means methods, hierarchical methods. Association rules.

Notions of visualization techniques and computational aspects.

Required background:

(not formal, but substantial)

Needed: Statistica I, Statistica II, Modelli statistici I, Modelli statistici II, Sistemi di elaborazione I, Tecniche statistiche di classificazione.

Useful: Statistica computazionale I, Basi di dati I, Statistica (Corso Progredito).

Textbook:

T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman (2001). The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction. Springer-Verlag, Heidelberg & New York.

Reading list:

- B.D. Ripley (1996). Pattern Recognition and Neural Networks. Cambridge University Press, 403 pages. ISBN 0 521 46086 7.

- D. Hand et al. (2000). Data mining for fun and profit. Statistical Science, 15, 111--131.

- W. S. Cleveland (1993). Visualizing Data. Summit (Hobart Press), NJ.

- L. Breiman (2001). Statistical modeling: the two-cultures. Statistical Science, 16, 199--231.

- D. Hand, H. Mannila & H. Smyth (2001). Principles of data mining. The MIT Press.

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

INTRODUCTION TO STOCHASTIC PROCESSES

(Prof. M. Ferrante)

Contents:

Discrete-time Markov chains: basic definitions, transition matrix, Markov property, strong Markov property, classification of states, absorbing states and probabilities, invariant distribution, aperiodicity and ergodicity.

Continuous-time Markov chains: basic definitions, transition probabilities, Kolmogorov differential equations, classification of states, invariant distribution, ergodicity.

Poisson process: main properties and applications. Birth and Death process: main properties and some applications.

Introduction to the Information Theory: noiseless coding, Kraft inequality, Shannon theorem, entropy.
Universal coding for i.i.d. processes and Markov chains.
Stationary processes, Birkhoff ergodic theorem (without the proof), Shannon-McMillan-Breiman theorem.
Universal Codes for stationary processes.

OPTIMIZATION MODELS

(Prof. G. Andreatta)

Contents:

- 1 Introduction to Modeling
- 2 Introduction to Excel Modeling
- 3 Linear Optimization Models
- 4 Network Models
- 5 Optimization Models with Integer Variables
- 6 Non Linear Optimization Models
- 7 Multiobjective Optimization
- 8 Decision Making under Uncertainty
- 9 Inventory Models
- 10 Project Management

Textbook:

S.C. Albright and W.L. Winston: "Management Science Modeling", Revised third edition, South-Western Cengage Learning, International Student Edition, 2009, ISBN-13: 978-0-324-66346-4; ISBN-10: 0-324-66346-3

9 INDICE DEGLI INSEGNAMENTI

9.1 Vecchio ordinamento (ex DM 509/99)

ANALISI DEI DATI IN FINANZA	226
ANALISI DEI DATI MULTIDIMENSIONALI	226
ANALISI DEI DATI (DATA MINING)	227
ANALISI DEI FENOMI SOCIALI E DEMOGRAFICI	227
ANALISI DI MERCATO (corso progredito).....	228
ANALISI NUMERICA (*).....	229
ECONOMETRIA DEI MERCATI FINANZIARI.....	230
ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE.....	231
FINANZA AZIENDALE.....	231
FINANZA AZIENDALE - VALUTAZIONE D'AZIENDA	232
FONTI STATISTICHE UFFICIALI.....	233
INFERENZA STATISTICA 1 (A).....	233
INFERENZA STATISTICA 1 (B).....	235
LABORATORIO DI ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE.....	236
LABORATORIO STATISTICO-INFORMATICO DEMOGRAFICO-SOCIALE.....	238
MARKETING (corso progredito)	239
METODI QUALITATIVI D'INDAGINE	240
METODOLOGIA DELLA RICERCA 2 (Scienze Politiche)	240
METODI DI VALUTAZIONE DEI SERVIZI	240
METODI STATISTICI DI VALUTAZIONE DI POLITICHE	241
METODI STATISTICI PER LA VALUTAZIONE DI POLITICHE (PROGREDITO).....	241
MODELLI STATISTICI 2.....	241
MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO	243
MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO (PROGREDITO).....	243
MODELLI STATISTICI DINAMICI	243
MODELLI STATISTICI PER LA RICERCA SPERIMENTALE	244
MODELLI STATISTICI PER LE SCELTE ECONOMICHE DISCRETE E PER DATI DI DURATA.....	244
ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE SANITARIA	245
OTTIMIZZAZIONE LINEARE	245
OTTIMIZZAZIONE SU RETI	246
PIANO DEGLI ESPERIMENTI 1	246
POLITICA ECONOMICA.....	247
PROCESSI STOCASTICI (*).....	247
PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 1	249
PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA 2	249
PROGETTAZIONE DI INDAGINI CAMPIONARIE (corso progredito)	249

PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 1	251
PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO 2	252
SERIE STORICHE	252
SERIE STORICHE ECONOMICHE (corso progredito)	253
SERIE STORICHE FINANZIARIE	253
SERIE STORICHE FINANZIARIE (corso progredito)	254
SISTEMI DI ELABORAZIONE 2.....	255
SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI.....	256
STATISTICA AZIENDALE 2.....	256
STATISTICA BAYESIANA	257
STATISTICA DESCRITTIVA (A).....	258
STATISTICA DESCRITTIVA (B).....	258
STATISTICA LABORATORIO.....	259
STATISTICA NON PARAMETRICA (*)	260
STATISTICA SANITARIA.....	261
STATISTICA SOCIALE	261
STATISTICA SOCIALE (corso progredito).....	262
TECNICHE STATISTICHE DI CLASSIFICAZIONE	263
TEMI DI MACROECONOMIA	264
TEORIA DELLA FINANZA	264
TEORIA E TECNICA DEL CAMPIONAMENTO.....	264
VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI.....	265

9.2 Nuovo ordinamento (ex DM 270/04)

ALGEBRA LINEARE 1 (A).....	113
ALGEBRA LINEARE 1 (B).....	113
ALGEBRA LINEARE 2	114
ANALISI DEI CORSI DI VITA	115
ANALISI DEI DATI (DATA MINING) (**).....	116
ANALISI DEI DATI SANITARI ED EPIDEMIOLOGICI.....	117
ANALISI DELLE SERIE TEMPORALI.....	118
ANALISI DI MERCATO	118
ANALISI ECONOMICO-FINANZIARIA	119
ANALISI MATEMATICA	119

BASI DI DATI (PROGREDITO)	119
BASI DI DATI 1 (A).....	120
BASI DI DATI 1 (B).....	121
BASI DI DATI 2	122
CALCOLO DELLE PROBABILITA'.....	123
CONTROLLO DI GESTIONE	123
CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' E CERTIFICAZIONE.....	123
DEMOGRAFIA	124
ECONOMETRIA.....	125
ECONOMIA AZIENDALE.....	125
ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE.....	126
ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE	126
ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE (PROGREDITO)	126
FONDAMENTI PER L'ANALISI STATISTICA DEI DATI SOCIALI.....	126
FONTI STATISTICHE UFFICIALI.....	127
INDAGINI CAMPIONARIE.....	128
INGEGNERIA DEL SOFTWARE	128
INTRODUZIONE ALL'ECONOMETRIA.....	129
ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (A)	130
ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (B)	130
ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (A)	131
ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (B)	132
ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (A)	133
ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (B).....	133
LABORATORIO DI INTRODUZIONE A LINUX E FOSS	135
LABORATORIO DI INTRODUZIONE A SAS SYSTEM.....	136
LABORATORIO DI SAS (FSE)	137
LABORATORIO SOCIO-DEMOGRAFICO	137
LINGUA INGLESE.....	138
MACROECONOMIA.....	138
MACROECONOMIA (PROGREDITO).....	139
MATEMATICA FINANZIARIA	140
METODI DI VALUTAZIONE DEI SERVIZI	141
MICROECONOMIA	142
MICROECONOMIA (PROGREDITO).....	143
MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE (*).....	144
MODELLI STATISTICI 1 A.....	145
MODELLI STATISTICI 1 B	145

MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO (PROGREDITO).....	146
ORGANIZZAZIONE SANITARIA E EPIDEMIOLOGIA.....	146
ORIENTARSI IN AZIENDA	148
ORIENTARSI NELLA SOCIETÀ - CAPIRE LA CRISI, DOCUMENTARE I CAMBIAMENTI, INTERPRETARE LE TRASFORMAZIONI.....	149
OTTIMIZZAZIONE STOCASTICA.....	150
RETI DI CALCOLATORI.....	150
SERIE STORICHE ECONOMICHE.....	151
SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (A).....	151
SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (B).....	151
SISTEMI DI ELABORAZIONE 2.....	152
SOCIOLOGIA.....	153
SOCIOLOGIA DEGLI STILI DI VITA E DEI CONSUMI.....	153
STATISTICA (PROGREDITO)	154
STATISTICA 1 (A).....	155
STATISTICA 1 (B).....	157
STATISTICA 2 A	159
STATISTICA 2 B	160
STATISTICA AZIENDALE.....	161
STATISTICA COMPUTAZIONALE	161
STATISTICA COMPUTAZIONALE (PROGREDITO).....	162
STATISTICA ECONOMICA	162
STATISTICA SOCIALE - METODI DI ANALISI MULTIDIMENSIONALI DEI DATI.....	163
TEORIA DELLA FINANZA.....	163
UNO STATISTICO IN AZIENDA.....	164

(*) Questo corso, se almeno 1 studente ne farà richiesta, sarà erogato in lingua inglese (vedi cap. 8)

(**) Questo corso verrà svolto anche in lingua inglese (vedi cap. 8)

10 INDICE DELLE TABELLE E FIGURE

Figura 1.1: Mappa della città con la posizione del campus.....	5
Tabella 1.1: Personale docente della Facoltà.....	20
Tabella 2.1: Commissioni piani di studio e trasferimenti per Corso di Laurea.	28
Tabella 2.2: Periodi di lezione del I, II e III trimestre	37
Tabella 2.3: Organizzazione delle lezioni e degli esami per l’A.A. 2009/10	38
Tabella 2.4: Organizzazione degli appelli d’esame per l’A.A. 2009/10.....	38
Tabella 2.4: Insegnamenti obbligatori abbinati per il VO (DM 509/04).	39
Tabella 2.5: Lauree triennali: consegna dei documenti e proclamazione.	40
Tabella 2.6: Lauree specialistiche: consegna dei documenti e discussione della tesi.....	40
Tabella 2.7: Lauree ordinamento: consegna dei documenti e discussione della tesi.	40
Tabella 2.8: Punteggi aggiuntivi per le “lauree in corso”	42
Tabella 4.1: Corsi di laurea (di primo livello) e docenti coordinatori.	60
Tabella 4.2: Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.	61
Tabella 4.3: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.	65
Tabella 4.4: Insegnamenti obbligatori per SEF.....	65
Tabella 4.5: Curricula SEF.....	67
Tabella 4.6: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.	72
Tabella 4.7: Insegnamenti obbligatori per SGI.....	73
Tabella 4.8: Curricula SGI.	74
Tabella 4.9: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS in base al curriculum scelto.....	79
Tabella 4.10: Insegnamenti obbligatori per SPS.	79
Tabella 4.11: Curricula SPS.	80
Tabella 4.12: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.	85
Tabella 4.13: Insegnamenti obbligatori per STI.....	86
Tabella 4.14: Curricula STI.....	87
Tabella 4.15: Laurea magistrale in Scienze Statistiche.	89
Tabella 4.16: Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i curricula.....	89
Tabella 4.17: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum SDS.....	94
Tabella 4.18: Insegnamenti obbligatori per SDS.....	94
Tabella 4.19: Insegnamenti a scelta nel curriculum SDS.	94
Tabella 4.20: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curricula SEFA Azienda, SEFA Economia, SEFA Finanza.	96
Tabella 4.21: Insegnamenti obbligatori per i curricula SEFA.	96
Tabella 4.22: Curricula SEFA.	97

Tabella 4.23: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum SI.	99
Tabella 4.24: Insegnamenti obbligatori per SI.	99
Tabella 4.25: Insegnamenti a scelta nel curriculum SI.	100
Tabella 5.1: Insegnamenti della laurea in Statistica Economia e Finanza (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	106
Tabella 5.2: Insegnamenti della laurea in Statistica e Gestione delle Imprese (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	107
Tabella 5.3: Insegnamenti della laurea in Statistica Popolazione e Società (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	108
Tabella 5.4: Insegnamenti della laurea in Statistica e Tecnologie informatiche (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	109
Tabella 5.5: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche curriculum in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	110
Tabella 5.6: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA Azienda (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	110
Tabella 5.7: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA Economia (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	111
Tabella 5.8: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali – SEFA Finanza (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	111
Tabella 5.9: Insegnamenti della laurea magistrale in Statistica e Informatica (nuovo ordinamento), a.a. 2009/10.	112
Tabella 6.1: Corsi di laurea triennali e docenti coordinatori.	167
Tabella 6.2: Lauree triennali: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.	167
Tabella 6.3: Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i corsi di laurea.	168
Tabella 6.4: Possibili percorsi previsti per il completamento del piano degli studi.	170
Tabella 6.5: Insegnamenti affini.	172
Tabella 6.6: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SEF.	174
Tabella 6.7: Insegnamenti obbligatori per SEF.	174
Tabella 6.8: Curricula SEF.	175
Tabella 6.9: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SGI.	177
Tabella 6.10: Insegnamenti obbligatori per SGI.	177
Tabella 6.11: Curricula SGI.	178
Tabella 6.12: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in SPS in base al curriculum scelto.	181
Tabella 6.13: Insegnamenti obbligatori per SPS.	182
Tabella 6.14: Curricula SPS.	184
Tabella 6.15: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.	186
Tabella 6.16: Insegnamenti obbligatori per STI.	186
Tabella 6.17: Curricula STI.	187
Tabella 6.18: Insegnamenti affini consigliati per STI.	188
Tabella 6.19: Corsi di laurea specialistica e docenti coordinatori.	188

Tabella 6.20: SDS - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.....	192
Tabella 6.21: Laurea specialistica SDS: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.....	194
Tabella 6.22: SEFA - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.....	197
Tabella 6.23: SEFA - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.....	198
Tabella 6.24: Insegnamenti progettati specificatamente per la laurea in SEFA.	198
Tabella 6.25: Laurea specialistica SEFA: ripartizione dei crediti per attività e settori scientifico-disciplinari.....	199
Tabella 6.26: SI - Insegnamenti obbligatori o a scelta in panieri predisposti dalla Facoltà, relativi ambiti di appartenenza e crediti.....	202
Tabella 6.27: SI - Insegnamenti a scelta consigliati per percorso di studio.....	203
Tabella 6.28: Laurea specialistica SI: ripartizione dei crediti per attività e diversi settori scientifico disciplinari.....	204
Tabella 6.29: Corrispondenze tra gli insegnamenti ex DM 509 (v.o.) e insegnamenti ex DM 270 (n.o.) 207	
Tabella 6.30: Corsi mutuati.....	208
Tabella 6.31: Corsi non erogati e senza corrispondenza con il nuovo ordinamento (ex DM270).....	208
Tabella 6.32: Corsi non erogati come vecchio ordinamento e il cui corso corrispondente nel n.o. (ex DM 270) non è erogato nel 2009/10.....	209
Tabella 7.1: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2009/10 per la laurea triennale in Statistica Economia e Finanza.	217
Tabella 7.2: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2009/10 per la laurea triennale in Statistica e Gestione delle Imprese.....	218
Tabella 7.3: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2009/10 per la laurea triennale in Statistica Popolazione e Società.....	220
Tabella 7.4: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea triennale in Statistica e Tecnologie Informatiche.	221
Tabella 7.5: Altre attività formative erogate dalla Facoltà.....	222
Tabella 7.6: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali.....	223
Tabella 7.7: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Scienze Statistiche Economiche Finanziarie e Aziendali.	224
Tabella 7.8: Insegnamenti attivati dalla Facoltà nell'a.a. 2008/09 per la laurea specialistica in Statistica e Informatica.....	225