



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

BOLLETTINO - NOTIZIARIO

anno accademico 2010/2011

FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE



5 novembre 2010

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

Con questo anno accademico il Bollettino ritorna alla sua forma usuale, poiché entra finalmente a regime la nuova offerta formativa (ex DM 270/04). La parte riferita alla “vecchia” offerta (ex DM 509/99) resta compresa nel Capitolo 6, di interesse per gli studenti fuori corso.

Per il resto, il Bollettino è suddiviso in due sezioni distinte. La prima sezione riguarda tutti gli studenti, e contiene informazioni di carattere generale relative, ad esempio, alle strutture, ai servizi ed alle persone della Facoltà o ai servizi erogati dall’Ateneo. La seconda sezione è dedicata all’offerta formativa della Facoltà, articolata in tre lauree triennali e una laurea magistrale. In questa sezione 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.

Voglio ricordare ancora alcune peculiarità della 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 un’opportunità interessante per conseguire una laurea magistrale ricca di contenuti stimolanti e con ottime possibilità di inserimento lavorativo.

Una novità dell’anno accademico 2010-11 è che sette insegnamenti sono impartiti in inglese. È un’opportunità in più per gli studenti, ed è il primo passo verso una Facoltà sempre più aperta al mondo.

Infine, da quest’anno la Facoltà partecipa – assieme alle facoltà di Agraria, Scienze della Formazione e Scienze Politiche – al corso di laurea magistrale in Local Development. È un nuovo percorso formativo dell’Ateneo di Padova, impartito in inglese, che ha come obiettivo formare tecnici specializzati nella cooperazione internazionale (vedi il Capitolo 4 di questo Bollettino).

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 2010/11 del Bollettino-Notiziario è stata curata da Francesco Lisi, Nicola Ferro e David Barbato. A loro, al personale della Segreteria della Presidenza e allo studente *part-time* Marco Zuin rivolgo un sentito ringraziamento per l’impegno profuso.

Università di Padova, Luglio 2010

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	12
1.2.6 La valutazione della didattica.....	14
1.3 Organi e Persone	15
1.3.1 Consiglio di Facoltà e Preside	15
1.3.2 Consigli di Corso di Studio e loro Presidenti	15
1.3.3 Rappresentanti degli studenti	15
1.3.4 I docenti.....	15
2. Quando e come: cose da fare e da sapere	18
2.1 Registrazione al sito della Facoltà, prove di ammissione, immatricolazioni, piani di studio e trasferimenti	18
2.1.1 Registrazione al sito web di Facoltà.....	18
2.1.2 Requisiti e prova di ammissione	18
2.1.3 Immatricolazioni ai corsi di laurea triennali (DM 270/04).....	19
2.1.4 Immatricolazioni al corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche (DM 270/04).....	21
2.1.5 Altre informazioni sulle procedure di iscrizione	24
2.1.6 Piani di studio.....	25
2.1.7 Passaggi, trasferimenti, seconde lauree	26
2.2 Studiare all'estero: programmi di mobilità e formazione internazionale	27
2.2.1 Opportunità di studio all'estero, il Programma LLP/Erasmus	28
2.2.2 Il Programma ECTS	29
2.3 Scuole di Dottorato e Dottorati di Ricerca	30
2.4 Calendario di Facoltà	30
2.4.1 Calendario delle lezioni e degli esami per l’A.A. 2009/10.....	30
2.4.2 Obbligo di frequenza	33
2.5 Prova finale.....	33
3. Università e Facoltà: Servizi utili	41
3.1 Call Center	41
3.2 Servizio orientamento.....	41
3.3 Tutorato	42
3.4 Segreterie Studenti.....	42
3.5 Ufficio Relazioni con il Pubblico - studenti.....	44
3.6 Diritto allo Studio.....	44
3.7 Servizio Disabilità	45

3.8	Servizio Stage e Mondo del lavoro	46
3.9	Servizio formazione post lauream	47
3.10	Centro linguistico.....	48
3.11	Servizio Relazioni internazionali.....	48
3.12	Difensore civico	49
3.13	ESU - Azienda regionale per il diritto allo studio universitario	49
3.14	Servizio Assistenza Psicologica (SAP).....	50
3.15	Servizio di Consulenza Psichiatrica (SCP)	51
3.16	Ambulatorio Elena L. Cornaro Piscopia	51
3.17	Ambulatorio di Andrologia.....	52
3.18	Centro Universitario Sportivo (CUS).....	52
3.19	UP Store.....	53
4.	<i>Studiare in facoltà: la nuova offerta formativa (DM 270)</i>	54
4.1	Introduzione	54
4.2	Precorso di Matematica.....	54
4.3	Lauree (di primo livello).....	55
4.3.1	Curriculum Statistica Economia e Finanza (SEF)	59
4.3.2	Curriculum Statistica e Gestione delle Imprese (SGI)	66
4.3.3	Curriculum Statistica e Tecnologie Informatiche (STI)	72
4.4	Laurea Magistrale in Scienze Statistiche	77
4.4.1	Curriculum in Scienze Statistiche: percorsi Azienda, Economia, Finanza e Demografico-Sociale	81
4.4.2	Curriculum in Statistica e Informatica.....	84
4.5	Laurea Magistrale in Local Development.....	86
5.	<i>Programmi dei corsi di studio (DM 270)</i>	89
5.1	Ordinamento trimestrale delle lezioni	89
	Lauree (di primo livello)	89
	Laurea magistrale.....	92
5.2	Assetto della didattica.....	94
	Lauree (di primo livello)	94
	Laurea magistrale.....	96
5.3	Programmi degli insegnamenti.....	99
6.	<i>Studiare in facoltà: i corsi di laurea del vecchio ordinamento (DM 509)</i>	185
6.1	Corrispondenze tra gli insegnamenti ex DM 509 (v.o.) e insegnamenti ex DM 270 (n.o.).....	186

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**.

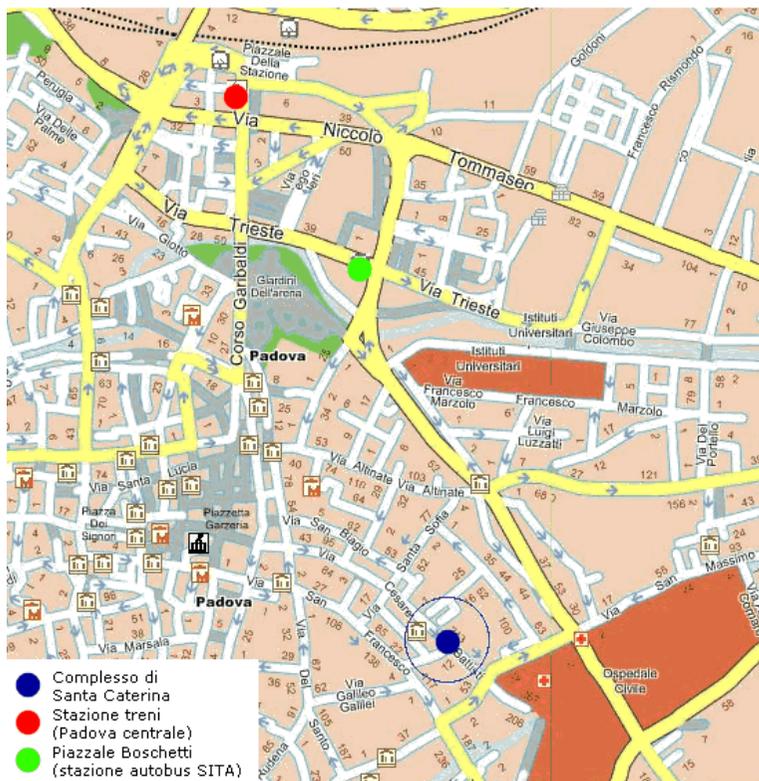


Figura 1.1: Mappa della città con la posizione del campus.

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, Antonio Comune 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:

Daniela Garbo	Segretario Amministrativo	☎ 049.827 1519
Delfina Di Monte	Segreteria di Presidenza	☎ 049.827 4117
Fiorenza Gentili	Segreteria di Presidenza	☎ 049.827 4114
Nicola Facci	Segreteria di Presidenza	☎ 049.827 4116
Francesca Mura	Segreteria di Presidenza Ufficio Stage Ufficio Decentrato Erasmus	☎ 049.827 4118
Mirko Moro	Tecnico Informatico	☎ 049.827 4187

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 le bacheche di comunicazione fra docenti, studenti e segreteria. Il sistema è accessibile via Internet all'indirizzo web <http://www.statistica.unipd.it> ed è collegato ai Sistemi Informativi delle altre facoltà e dell'Ateneo (<http://www.unipd.it>). Vi si può accedere anche dai computer 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 (si veda la sezione 2.1.1).

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.

Le principali servizi della biblioteca:

a) Accesso alla biblioteca e consultazione materiale bibliografico

È 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.").

c) Servizio del prestito

Il materiale della Biblioteca può essere richiesto in prestito esibendo il badge o il libretto universitario. 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. Per ulteriori dettagli consultare <http://www.cab.unipd.it/servizi/prestito-interbibliotecario>

e) Consultazione delle tesi della Facoltà di Scienze Statistiche

Le tesi della Facoltà di Scienze Statistiche sono conservate presso il Nuovo Archivio di Legnaro (NAL) che le gestisce per conto dell'Archivio Generale di Ateneo.

Per cercare una tesi l'utente può consultare il Catalogo on line delle tesi PaDua@thesis all'indirizzo http://tesi.cab.unipd.it/maschera_ricerca_statistica.html.

Dal Catalogo "PaDua@thesis" è possibile accedere al full text della tesi se disponibile in formato elettronico.

Nel caso di tesi disponibile solo in formato cartaceo l'utente deve inoltrare la richiesta di consultazione al NAL via e-mail all'indirizzo deposito@cab.unipd.it. La tesi verrà spedita alla Biblioteca di Scienze Statistiche. Per tutta la durata della consultazione, che potrà avvenire solo all'interno della Biblioteca, l'utente dovrà lasciare al front-office un documento d'identità o il badge dell'Università.

È vietata la duplicazione delle tesi, con eccezione per l'indice bibliografico e per le pagine eventualmente indicate in una autorizzazione scritta dall'autore.

f) 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.

g) 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:** accesso previa autenticazione;
- **Postazioni ASID:** l'accesso è consentito previa attivazione del proprio account in ASID, secondo le istruzioni disponibili al seguente indirizzo: <http://www2.stat.unipd.it/asid/accedere2>

h) Servizi on line avanzati

- 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 oltre alle tradizionali funzioni di ricerca e di localizzazione di libri e riviste possedute dalle biblioteche dell'Ateneo offre 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 e previa autenticazione.

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.

RefWorks, è uno strumento che permette di importare citazioni bibliografiche da cataloghi, banche dati e siti web, creare e organizzare le bibliografie di tesi, libri e articoli, accedere alle proprie bibliografie da qualsiasi computer (sia dalla rete di Ateneo che da casa via proxy), utilizzare uno spazio collaborativo (RefShare) nel quale condividere le proprie bibliografie con altri utenti.

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/asid>

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

L'Aula Didattica "A.C. Capelo" è dotata di 60 Personal Computer, l'ASID17 di 17; tutte le macchine hanno un doppio sistema operativo, Windows e Linux .

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

Regolamento e norme di utilizzo (<http://www.stat.unipd.it/asid/regolamento>)

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 finale. In alternativa allo stage è offerta ai laureandi l'opzione del tirocinio formativo e di orientamento, pure finalizzato alla stesura della relazione finale. Senza realizzare un periodo di attività presso un soggetto ospitante esterno e compatibilmente con il proprio piano di studi, gli studenti interessati saranno chiamati a concordare con il docente relatore un tema da approfondire attraverso la raccolta, l'analisi e la rielaborazione di materiale ad esso inerente (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

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.

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.

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 2008/09-2011/12 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 *SEF*: prof.ssa Luisa Bisaglia
- Per *SGI*: prof. Saverio Bozzolan
- Per *SPS*: prof. Pierantonio Bellini
- Per *STI*: prof.ssa Monica Chiogna
- Per *SCIENZE STATISTICHE*: prof. Lorenzo Bernardi

Per quanto riguarda i vecchi ordinamenti:

- Per *SEF e SSE (v.o.)*: prof.ssa Luisa Bisaglia
- 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 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 (1ª fascia)</i>	<i>Dipartimento o Istituto di afferenza</i>	<i>Sede degli studi</i>
Andreata Giovanni	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Azzalini Adelchi	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bellini Pierantonio	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bernardi Lorenzo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bonarini Franco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bordignon Silvano	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Bozzolan Saverio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Cappuccio Nunzio	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Cerbioni Fabrizio	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Chillemi Ottorino	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Dalla Zuanna Gianpiero	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Diana Giancarlo	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Di Fonzo Tommaso	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Di Masi Giovanni B.	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Fabbris Luigi	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ferrante Marco	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Grandinetti Roberto	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Lucchini Andrea	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63
Maresca Massimo	Ingegneria dell'Informazione	Via Gradenigo, 6/A
Masarotto Guido	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Moretto Michele ^(a)	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Ongaro Fausta	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Pesarin Fortunato ^(b)	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Rossi Fiorenzo ^(c)	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 pensione dall'1/10/2010

^(c) In pensione dall'1/3/2011

<i>Professori di ruolo (2ª 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
Brazzale Alessandra	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Brogini Adriana	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Capizzi Giovanna	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Castiglioni Maria ^(d)	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	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

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

Ricercatori ed assistenti	Dipartimento o Istituto di appartenenza	Sede degli studi
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
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
Paola Marco	Scienze Economiche	Via del Santo, 33
Pauli Francesco	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Ricceri Federica	Scienze Economiche	Via del Santo, 22
Romualdi Chiara ^(e)	Dipartimento di Biologia	Via Bassi, 58/B
Tanturri Maria Letizia	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Sartori Nicola	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Scarpa Bruno	Scienze Statistiche	Via C. Battisti, 241
Vittone Davide	Matematica Pura ed Applicata	Via Trieste, 63

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

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. 2010/11 saranno attivi:

- i tre anni delle lauree triennali (nuovo ordinamento DM270);
- i due anni della laurea magistrale in Scienze Statistiche (nuovo ordinamento DM270);

I corsi di laurea triennali e specialistici del vecchio ordinamento (DM509) non sono attivi, ma sono predisposte apposite tabelle di corrispondenza con i corsi del nuovo ordinamento (si veda il Capitolo 6)

Tutti gli insegnamenti saranno collocati in tre trimestri.

Gli appelli saranno collocati alla fine dei trimestri, con una sessione di recupero in settembre (si veda il Paragrafo 2.4).

Le attività formative con titoli in inglese, saranno erogate in lingua inglese.

2.1 Registrazione al sito della facoltà, prove di ammissione, immatricolazioni, piani di studio e trasferimenti

2.1.1 Registrazione al sito web di Facoltà

Si invitano i neo-isritti 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 ai singoli corsi, per i docenti che lo richiedono;
- scaricare il materiale didattico protetto;
- partecipare al forum.

Tutor junior

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

2.1.2 Requisiti e prova di ammissione

Per essere ammessi ai corsi di laurea di primo livello ("triennali") della Facoltà di Scienze Statistiche per l'a.a. 2010/11 sono richiesti il possesso del **diploma di scuola media secondaria superiore** o un titolo di studio estero valido per l'accesso alla formazione universitaria e la partecipazione alla **prova di accertamento obbligatoria**, su presentazione di un'apposita domanda. Quest'anno, per la prima volta, la prova di accertamento è on-line.

Non c'è limite al numero di Facoltà dell'Ateneo a cui è possibile pre-immatricolarsi. Tuttavia, a differenza delle altre facoltà dell'Ateneo, pre-iscrizione e prova di accertamento a Scienze

Statistiche sono gratuiti. Il contributo di pre-immatricolazione (26,00 euro) verrà richiesto solo se e quando lo studente deciderà di iscriversi alla Facoltà.

La prova di accertamento consente agli studenti di orientarsi rispetto alle attività formative offerte dalla Facoltà. In particolare 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 realizzeranno **meno di 12 punti su 30** 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, al seguente indirizzo <http://www.statistica.unipd.it/servizi/tutor.asp>.

A differenza di altre Facoltà dell'Ateneo, il test di ingresso è on-line, accessibile all'indirizzo: <http://elearning.unipd.it/moodle1/>, cliccando sulle voci > Facoltà di Scienze Statistiche > Test d'ingresso. Sarà possibile richiedere le credenziali di accesso dal **2 agosto 2010** fino al **21 settembre 2010**, collegandosi al sito <http://elearning.unipd.it/moodle1/> e compilando il modulo che sarà visualizzato selezionando, a sinistra nel menù principale, la voce "REGISTRAZIONE AL TEST DI INGRESSO PER SCIENZE STATISTICHE". Maggiori informazioni sulla procedura di accreditamento si trovano al link: http://www.statistica.unipd.it/ammissione/guida_test_ingresso_2010.pdf

Per sostenere il test lo studente deve pre-immatricolarsi (http://www.unipd.it/offerta_didattica/informazioni.htm), fornendo nome, cognome, luogo e data di nascita, diploma di maturità e relativo voto, codice fiscale e un indirizzo di posta elettronica valido. Le credenziali di accesso al test saranno spedite via e-mail.

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:

- **Comprensione verbale** (10 quesiti)
- **Conoscenza elementare della lingua inglese** (5 quesiti)
- **Ragionamento logico** (4 quesiti)
- **Elementi di matematica di base** (11 quesiti) L'elenco degli argomenti richiesti si trova al par. 4.2.

Lo studente ha a disposizione un **tempo massimo di 2 ore** per completare la prova. Il test si intende superato se risulteranno corretti almeno 18 quesiti. Il risultato verrà comunicato al termine dello stesso. È possibile sostenere la prova **una sola volta**. La graduatoria finale sarà pubblicata sul sito della Facoltà di Scienze Statistiche al termine del periodo utile per l'espletamento del test on-line. Alla voce "Esempio di Test d'ingresso", dal 2 agosto 2010 sarà disponibile un test composto dallo stesso tipo di domande di quello ufficiale. È possibile ripeterlo a piacere per familiarizzare con il sistema e la tipologia di domande.

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

Primo passo: La pre-immatricolazione

La domanda di pre-immatricolazione deve essere obbligatoriamente presentata via web a partire dal **26 luglio 2010** ed **entro le ore 12.00 del 21 settembre 2010**, secondo le scadenze previste dai rispettivi avvisi per l'ammissione pubblicati nel sito dell'Ateneo – sezione Offerta didattica.

È necessario collegarsi al sito <http://www.unipd.it/unienter/> e seguire le istruzioni riportate nella pagina iniziale, rispettando le scadenze indicate negli avvisi di ammissione pubblicati alla pagina http://www.unipd.it/offerta_didattica/index.htm.

Il candidato potrà compilare la domanda di ammissione solo dopo aver registrato i dati richiesti e il proprio codice fiscale. Ciascuno dovrà selezionare la prova di ammissione alla quale intende partecipare e stampare:

- la pagina di riepilogo
- un **modulo di bonifico per il pagamento del contributo di €26,00** secondo le coordinate bancarie prestampate; come sopra specificato, tale contributo deve essere versato solo dopo aver deciso di immatricolarsi a un corso di laurea della Facoltà Scienze Statistiche. Il pagamento può essere effettuato in qualsiasi Agenzia della Banca Antonveneta (senza commissioni) o in altro Istituto di Credito (con commissioni a carico dello studente).

Dopo il termine perentorio delle ore 12.00 del 21 settembre 2010, secondo le scadenze previste dai rispettivi avvisi per l'ammissione pubblicati nel sito dell'Ateneo - sezione Offerta didattica, **il collegamento web 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.

Per l'intero periodo in cui il collegamento web sarà attivo, a supporto di chi affronta le procedure di immatricolazione sarà attivo un servizio di Help Desk (tel. 049 78 09 000). L'assistenza verrà erogata negli orari indicati sul sito di Ateneo (www.unipd.it), alla voce Offerta didattica.

Secondo passo: L'immatricolazione

L'immatricolazione è l'atto che rende effettiva l'iscrizione; può avvenire dopo la preimmatricolazione e dopo aver sostenuto la prova di ammissione. Al momento dell'immatricolazione vengono assegnati il numero di matricola, l'e-mail di Ateneo e il libretto universitario.

Per immatricolarsi è necessario:

- presentare la domanda via web sul sito <http://uniweb.unipd.it> ;
- portare la documentazione indicata nell'avviso di ammissione, comprensiva della ricevuta di pagamento **del contributo di €26,00 per la pre-immatricolazione** e della ricevuta del pagamento **della prima rata delle tasse universitarie**, all'Ufficio Immatricolazioni.

Contatti:

In caso di difficoltà riguardo l'immatricolazione, è attivo il numero telefonico **049-7809000** (HELP DESK) dal **lunedì al venerdì** nei seguenti orari:

- dal 26 luglio al 13 agosto 2010, dalle ore 9.00 alle ore 13.30;
- dal 16 agosto al 1 ottobre 2010, dalle ore 9.00 alle ore 13.30; il martedì e il giovedì anche al pomeriggio dalle ore 14.30 alle ore 16.30;
- dal 4 ottobre al 29 ottobre 2010, dalle ore 9.00 alle ore 13.30.

Sarà possibile utilizzare le postazioni disponibili presso l'Ufficio Immatricolazioni nei seguenti orari:

Sede di Padova (Via Venezia, 13):

- dal 26 luglio al 31 agosto 2010, dalle ore 10.00 alle ore 13.00, dal lunedì al venerdì;

- dall'1 settembre al giorno 1 ottobre 2010: lunedì, martedì e giovedì dalle ore 9.00 alle ore 17.00, mercoledì e venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.30; Ufficio Titoli Esteri: dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.30.
- dal 4 ottobre al 4 novembre 2010, dalle ore 9.00 alle ore 13.00, dal lunedì al venerdì.

Sede di Treviso (Complesso San Leonardo, Riviera Garibaldi 13/e):
dall' 1 al 24 settembre 2010, dalle ore 9.30 alle ore 13.00, dal lunedì al venerdì.

Per ogni tipo di informazione riguardo ai contenuti della prova di ammissione è possibile rivolgersi:

- ai membri della Commissione "Test d'ingresso" (info-test@stat.unipd.it)
- alla Segreteria di Presidenza della Facoltà (stat.pres@stat.unipd.it)

Per problemi tecnici relativi al test d'ingresso contattare l'assistenza tecnica (help-test@stat.unipd.it).

2.1.4 Immatricolazioni al corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche (DM 270/04)

Le pre-immatricolazioni alla Laurea Magistrale - aperte anche ai candidati che non hanno ancora conseguito la laurea triennale - **sono obbligatorie e vanno presentate via web, dal 26 luglio 2010 al 10 settembre 2010 (entro le ore 12.00)**. La domanda va presentata sia dagli studenti che prevedono di laurearsi entro il terzo periodo dell'a.a. 2010/11 che dagli studenti che usufruiranno dei periodi dell'anno accademico 2011/12 (vedere il calendario delle prove finali).

Dopo aver completato via web la domanda di preimmatricolazione, lo studente dovrà:

- stampare il riepilogo con allegata la **richiesta di bonifico di 26,00 €**
- stampare l'**autocertificazione per la valutazione preventiva della carriera**;
- integrare la dichiarazione con la documentazione da presentare per la pre-immatricolazione (si veda il sito <http://www.statistica.unipd.it/ammissione/documenti.asp>);
- presentare tutta la **documentazione presso la Segreteria Studenti** di riferimento (Casa Grimani, Lungargine del Piovego 2/3 -35131 Padova) entro il 10 settembre 2010.

Tutte le informazioni relative alle procedure di immatricolazione sono disponibili al sito di Ateneo http://www.unipd.it/offerta_didattica/immatricolazioni10_cm.htm.

Modalità di ammissione e requisiti minimi

Un'apposita Commissione di Facoltà - composta dal Presidente di Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche e da due altri membri nominati dal Consiglio di Facoltà - in base alla documentazione prodotta, **valuta poi se lo studente soddisfa i requisiti minimi di ammissione e stabilisce se il candidato debba sostenere la prova di ammissione** oppure se debba inserire nel proprio piano di studi uno o entrambi gli esami di Modelli Statistici Due e Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche.

La valutazione del curriculum dei candidati da parte della Commissione sarà completata entro il **21 settembre 2010**.

Per quanto possibile, la Commissione comunicherà a ogni candidato l'esito della valutazione poco tempo dopo la presentazione della domanda, in modo da facilitare la preparazione dell'eventuale prova di ammissione.

Requisiti minimi

I requisiti minimi dipendono dal voto di laurea di primo livello conseguito dallo studente che intende iscriversi.

- Se il richiedente ha ottenuto nella sua laurea triennale una **votazione maggiore o uguale a 108/110**, dovrà anche aver 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 108/110**, dovrà anche aver 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.

Le conoscenze personali dipendono dagli esami già sostenuti dal candidato e dalle conoscenze acquisite nel corso dei suoi studi. Possono essere di tre tipi.

Conoscenze nell'area matematica (tipo a)

Si tratta delle conoscenze che dall'anno accademico precedente a quello per cui è richiesta l'ammissione sono impartite, per la Facoltà di Scienze Statistiche, negli insegnamenti di **Analisi Matematica e Algebra Lineare 2**, erogati nei corsi di laurea triennale (nell'a.a. 2008/09 i contenuti di riferimento sono collegati agli insegnamenti di Metodi Matematici per la Statistica - integrazione 270). **Il candidato all'ammissione non in possesso di tali conoscenze deve sostenere una prova di ammissione**. Sulla base della valutazione del curriculum del candidato, la Commissione potrà decidere se indicare come obbligatorio il superamento della prova d'ammissione solo per la parte relativa ai contenuti di Analisi, solo per la parte relativa ai contenuti di Algebra o per entrambe.

Conoscenze nell'area statistica (tipo b)

Si tratta delle **conoscenze** che dall'anno accademico precedente a quello per cui è richiesta l'ammissione sono **impartite nell'insegnamento di Modelli Statistici 2, erogato nei corsi di laurea triennale della Facoltà di Scienze Statistiche di Padova. Il candidato all'ammissione non in possesso di tali conoscenze può ugualmente iscriversi** alla Laurea Magistrale in Scienze Statistiche, ma **deve superare l'esame di Modelli Statistici 2 prima di poter sostenere esami collocati nel secondo anno di corso**. Gli 8 CFU conseguiti in Modelli Statistici 2 vengono conteggiati nei 120 CFU necessari per conseguire la Laurea Magistrale.

Ulteriori conoscenze personali (tipo c)

Si tratta di conoscenze che dall'anno accademico precedente a quello per cui è richiesta l'ammissione sono impartite negli insegnamenti di **Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche** dei corsi di laurea triennale della Facoltà di Scienze Statistiche di Padova.

Il candidato all'ammissione non in possesso di tali conoscenze può ugualmente iscriversi alla Laurea Magistrale in Scienze Statistiche, ma deve sostenere l'esame di Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche nel corso della Laurea Magistrale. Gli 8 CFU conseguiti in Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche vengono conteggiati nei 120 CFU necessari per conseguire la Laurea Magistrale.

Prova di ammissione

Il superamento di una prova di ammissione è obbligatoria per gli studenti che non possiedano adeguate **conoscenze nell'area matematica** e che quindi non abbiano affrontato i contenuti che a partire dall'a.a. 2009/2010 sono impartiti nei corsi di Analisi Matematica e di Algebra lineare 2.

La Commissione di Facoltà che valuta i requisiti di ammissione alla Laurea Magistrale si riserva la possibilità di comunicare

La prova di ammissione alla Laurea Magistrale per l'a.a. 2010/11 consiste nel superamento degli esami di Analisi Matematica e Algebra Lineare 2.

Sulla base della valutazione del curriculum del candidato, la Commissione potrà decidere se indicare come obbligatorio il superamento della prova d'ammissione solo per la parte relativa ai contenuti di Analisi, solo per la parte relativa ai contenuti di Algebra o per entrambe.

Le prove si svolgeranno durante le normali sessioni di esame (Giugno-Luglio, Settembre, Gennaio, Aprile) negli orari indicati nel sito di Facoltà (www.statistica.unipd.it).

La prova di accertamento è valida per i tre anni successivi al suo superamento.

Lo studente può scegliere se affrontare la prova relativa ad Analisi Matematica e ad Algebra Lineare 2 in un unico appello (previsto nello stesso giorno) o se sostenere la prova relativa alle singole parti nei due appelli distinti. Per poter sostenere la prova è sufficiente iscriversi all'apposita lista d'esame predisposta nel sito di Facoltà, aperta anche ai studenti non iscritti all'Università di Padova.

L'esito della prova è positivo o negativo (non viene espresso un voto) e non comporta l'assegnazione di CFU; per questo, la prova non rappresenta un vero e proprio esame di ammissione, ma una sorta di idoneità all'iscrizione al corso di laurea.

In caso di esito non del tutto soddisfacente, allo studente potrà essere richiesto di integrare la prova scritta con un colloquio orale.

Per **preparare la prova**, è utile consultare i programmi, i temi d'esame e le soluzioni dei precedenti appelli di Analisi Matematica e Algebra Lineare 2.

Per iscriversi alla prova è necessario accedere alle liste on line attivate per i due appelli previsti.

Note importanti per i laureati in Scienze Statistiche (a Padova o presso altre Università italiane)

Il Consiglio di Facoltà del 19 marzo 2010 ha deciso che per l'anno accademico 2010/11 il termine ultimo per l'iscrizione alla Laurea Magistrale di Scienze Statistiche è il **21 gennaio 2011**. E' quindi possibile iscriversi al primo anno per chi consegue la laurea triennale entro tale data, ma non per chi si laurea nel febbraio o nel marzo del 2011.

In base ai criteri di ammissione fissati dalla Facoltà:

- 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 2 e di Serie Temporal / Serie Storiche Economiche.
- 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 2, **non è 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.
- **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 se hanno maturato 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 2, Modelli Statistici 2 e Analisi delle serie temporali / Serie storiche economiche.

- **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 2 (o esami con contenuti equivalenti), in modo da evitare di dover sostenere la prova di ingresso, e gli esami di Analisi delle Serie Temporal / Serie Storiche Economiche e Modelli Statistici Due (o esami con contenuti equivalenti), per evitare vincoli nel piano di studi della Laurea Magistrale.

2.1.5 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 2010** 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 2010/11. 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

2.1.6 Piani di studio

Avvertenza generale: tutte le informazioni riguardanti i piani di studio, sia del nuovo che del vecchio ordinamento, ed eventualmente integrate ed aggiornate, sono disponibili alla pagina del sito di Facoltà dedicata ai piani di studio (<http://www.statistica.unipd.it/pianistudio/index.asp>). Lo studente è comunque invitato a prendere visione di tale pagina, anche perché nel corso dell'anno vi possono essere integrazioni e variazioni.

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 alla fine del secondo anno.

Il periodo per la presentazione del piano di studio (o di sue eventuali variazioni) è: 23 maggio-24 giugno 2011 (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, Furlan
SEF	Bisaglia, Barbato, Caporin
SPS	Bellini, De Sandre
STI	Chiogna, Salvan, Zingirian

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

In vista di una iscrizione nell'a.a. 2011/12 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 e il corso "Orientarsi 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 **23 maggio** e il **24 giugno 2011** (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.

LAUREA MAGISTRALE

Nel piano degli studi lo studente deve indicare gli insegnamenti che intende seguire, oltre a quelli obbligatori, per raggiungere la quota dei 120 crediti.

Il piano di studio si compila in forma cartacea e la sua presentazione è obbligatoria; esso può essere rivisto all'inizio degli anni successivi.

I moduli per la presentazione del piano di studio vanno scaricati on-line dalla pagina del sito di Facoltà (<http://www.statistica.unipd.it/pianistudio/index.asp>), oppure ritirati in formato cartaceo presso l'Ufficio Informativo Didattico.

I referenti per i piani di studio ed i trasferimenti sono i proff. L. Bernardi e M. Ferrante.

Il periodo di presentazione dei piani di studio è **23 maggio – 24 giugno 2011**.

L'elenco dei piani di studio approvati sarà pubblicato entro il **15 settembre 2011**.

LAUREE SPECIALISTICHE (V.O.)

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. 2010/11 dal 1 al 30 settembre 2010.

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.

2.1.7 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. Gli Atenei partner della Facoltà hanno sede in Francia, Spagna, Germania, Austria, Belgio, Danimarca, Svezia, Grecia, Romania, Slovenia, Ungheria e Olanda. Durante il soggiorno all'estero gli studenti sono tenuti a 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 Castelnuovo (efrem.castelnuovo@unipd.it).

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

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

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

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

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

Per incentivare la partecipazione degli studenti triennali al programma Erasmus, la Facoltà di Scienze Statistiche assegna 1 o 2 punti di laurea aggiuntivi per chi sostiene esami all'estero (vedi par. 2.5).

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 - ft1

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 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.

2.4 Calendario di Facoltà

Il giorno **6 Ottobre 2010** si terrà nell'aula SC140 un incontro del Preside con gli studenti, con il seguente orario:

- ore 10.00 saluto alle **matricole delle lauree triennali**
- ore 11.00 saluto alle **matricole delle lauree magistrali**
- ore 12.00 incontro con gli studenti degli anni successivi al primo per illustrare i motivi della mobilitazione d'Ateneo in corso.

2.4.1 Calendario delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2010/11

Le **lezioni iniziano** il giorno 7 Ottobre 2010. L'assetto didattico è in trimestri.

I trimestre	II trimestre	III trimestre
Inizio: 7 ottobre 2010 (Giovedì)	Inizio: 17 gennaio 2011 (Lunedì)	Inizio: da definire
Fine: 15 gennaio 2011 (Sabato)	Fine: da definire	Fine: da definire
Sospensione per vacanze natalizie: dal 23/12/2010 (Giovedì) al 07/01/2011 (Venerdì)		Sospensione per vacanze pasquali: dal 22/04/2010 (Venerdì) al 27/04/2009 (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.**

In particolare, l'organizzazione delle lezioni e degli appelli d'esame per l'a.a. 2010/11 è quella riportata nella seguente tabella:

Organizzazione delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2010/11

	Inizio	Fine	Lezioni	Appelli			Sospensioni attività
				T1	T2	T3	
	lun 13/9/2010	ven 24/9/2010 (esame il 27/9/2010)	Precorso di matematica				
T1	gio 7/10/2010	mer 15/12/2010	I trimestre				lun 1/11; mer 8/12
A1	gio 16/12/2010	sab 15/1/2011		I	IV	III	da gio 23/12 a ven 7/1
T2	lun 17/1/2011	sab 19/3/2011	II trimestre				
A2	lun 28/3/2011	sab 9/4/2011		II	I	IV	
T3	lun 11/4/2011	sab 18/6/2011	III trimestre				ven 22/4; mer 27/4; gio 2/6; ven 3/6 (Giustiniana)
A3	lun 27/6/2011	sab 23/7/2011		III	II	I	
A4	lun 29/8/2011	ven 23/9/2011		IV	III	II	

Tabella 2.3: Organizzazione delle lezioni e degli esami per l'A.A. 2010/11

Per quanto riguarda la collocazione temporale degli appelli d'esame nel corso dell'anno, essi sono organizzati secondo la seguente tabella:

Trimestre	I Appello	II Appello	III Appello	IV Appello
1° trimestre	dicembre-gennaio	marzo-aprile	giugno-luglio	Settembre
2° trimestre	marzo-aprile	giugno-luglio	settembre	dicembre-gennaio
3° trimestre	giugno-luglio	settembre	dicembre-gennaio	marzo-aprile

Tabella 2.4: Organizzazione degli appelli d'esame per l'A.A. 2010/11.

Si ricorda che l'iscrizione all'esame avviene dal sito di Uniweb, 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.

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 270/04 e 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. 2010/11 obbligatorio pagamento 1a rata	26/11/10	17/12/10
I periodo - A.A. 2010/11	25/3/11	15/4/11
II periodo - A.A. 2010/11	24/6/11	15/7/11
III periodo - A.A. 2010/11	9/9/11	30/9/11
I periodo - A.A. 2011/12 obbligatorio pagamento 1a rata	25/11/11	16/12/11*

* Da confermare in accordo al calendario per l'a.a. 2011/12 approvato dal Senato Accademico.

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

La tabella 2.6 si riferisce alle lauree magistrali (ex DM 270/904) e 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. 2010/11 obbligatorio pagamento 1a rata	28/10/10	18/11/10
I periodo - A.A. 2010/11	30/3/11	20-21/4/11
II periodo - A.A. 2010/11	23/6/11	14-15/7/11
III periodo - A.A. 2010/11	8/9/11	29-30/9/11
I periodo - A.A. 2011/12 obbligatorio pagamento 1a rata	25/11/11	15-16/12/11*

* Da confermare in accordo al calendario per l'a.a. 2011/12 approvato dal Senato Accademico.

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 - II appello A.A. 2009/10	28/10/10	18/11/10
Sessione straordinaria - A.A. 2009/10	30/3/11	20-21/4/11
Sessione estiva - A.A. 2010/11	23/6/11	14-15/7/11
Sessione autunnale - I appello A.A. 2010/11	8/9/11	29-30/9/11
Sessione autunnale - II appello A.A. 2010/11	25/11/11	15-16/12/11*

* Da confermare in accordo al calendario per l'a.a. 2011/12 approvato dal Senato Accademico.

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

2.4.2 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.

2.5 Prova finale

La prova finale (esame di laurea) consiste nella preparazione e discussione di un elaborato scritto, sviluppato sotto la supervisione di un docente della Facoltà, indicato come relatore.

Nella laurea triennale la relazione finale descrive e commenta il lavoro di stage o l'attività di approfondimento svolta nell'ambito del tirocinio formativo e di orientamento.

Nella laurea magistrale la relazione finale sviluppa un tema di ricerca o una problematica a forte contenuto di innovazione, concordati con il relatore.

La relazione finale può essere redatta anche in una lingua straniera preventivamente concordata con il relatore e approvata dal coordinatore del Corso di Studio.

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.

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 (DM270)

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). *Previo consenso del relatore, la relazione finale può essere redatta in lingua inglese.* La normativa generale sugli esami finali di laurea e le modalità di consegna della relazione che vengono qui riportate sono disponibili anche presso la Segreteria Studenti della Facoltà e sono consultabili sul sito web di Facoltà. 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.

Le date di consegna della relazione finale e della seduta di laurea per la proclamazione sono fissate all'inizio di ogni Anno Accademico. La consegna della relazione finale è prevista normalmente tre settimane prima della proclamazione.

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 11/2 - 2)
- con copertina in cartoncino leggero.

Procedura per la consegna della relazione finale

Il **docente relatore** entro la data di consegna della relazione finale firma (i) la scheda statistica, (ii) la domanda di laurea (contenente il titolo anche in inglese della relazione), (iii) una copia della relazione finale.

Lo **studente** almeno 30 giorni prima della proclamazione consegna in Segreteria Studenti: (i) la domanda di laurea, (ii) il riepilogo alma laurea e (iii) il libretto. 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** almeno 21 giorni prima della proclamazione consegna all'Ufficio Informativo Didattico (UID – piano terra Complesso S. Caterina): (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**. 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 almeno 21 giorni prima della proclamazione, 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.

Sarà cura dello **studente** consegnare copia della relazione finale al relatore almeno 30 giorni prima della proclamazione e al controrelatore almeno 14 giorni prima della proclamazione.

Svolgimento della prova finale

Nei giorni immediatamente successivi alla consegna delle relazioni finali, la Presidenza provvede alla pubblicazione dei nomi dei controrelatori delle relazioni e della composizione della Commissione di laurea che procederà alle proclamazioni. Il controrelatore di ciascuna relazione finale è designato dal Preside, su indicazione del docente relatore. Almeno 7 giorni prima della data prevista per la proclamazione, il candidato discute la relazione con il relatore ed il controrelatore. Questi ultimi formulano una proposta di valutazione per la prova finale, che comunicano tempestivamente alla Presidenza.

Se il docente relatore ritiene che la relazione finale possa rientrare nella classe "relazione finale buona" dovrà comunicarlo alla Presidenza e segnalare una terna di docenti tra i quali scegliere il controrelatore.

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

Valutazione prova finale

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:

- (a) un voto da 0 a 6 assegnato alla relazione finale (e alla attività sottostante).

Schema di classificazione delle relazioni finali e classi di punteggio:

0-2 : relazione finale sufficiente (semplice rassegna tematica o relazione di stage non approfondita)
3-4 : relazione finale discreta (relazione compilativa con accurata presentazione o buona relazione di stage)

5-6 : relazione finale buona (relazione finale con apprezzabile approfondimento e risultati di un certo rilievo, anche derivanti da una esperienza di stage)

(b) 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 ottobre dell'anno x + 3	entro I sessione autunnale "in corso"	6
novembre dell'anno x + 3	II sessione autunnale "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”.

(c) Agli studenti che avranno svolto un periodo di studio all'estero grazie al Programma Erasmus e che in tale periodo abbiano conseguito crediti formativi universitari, verrà assegnato:

- **1 punto** se la permanenza è stata inferiore a 6 mesi e si sono conseguiti almeno 8 CFU;

- **2 punti** se la permanenza è stata superiore o uguale a 6 mesi e si sono conseguiti almeno 16 CFU.

Se durante il periodo di studio all'estero lo studente non ha conseguito crediti formativi, ma ha altresì svolto un proficuo lavoro per la redazione della relazione finale, previa dichiarazione del relatore, gli verranno riconosciuti 1 o 2 punti a seconda della lunghezza della sua permanenza.

I punti velocità e i punti guadagnati tramite periodi di studio all'estero possono essere cumulati.

La lode viene assegnata automaticamente dalla Commissione di laurea quando il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 112. Quando il punteggio complessivo è uguale a 109, 110 o 111 e il relatore e il controrelatore unanimemente ravvisano nella prova finale del candidato particolari elementi di originalità e/o documentata capacità di risolvere problemi concreti in maniera innovativa, su loro proposta scritta e motivata, la Commissione può assegnare un voto di laurea pari a 110, se il punteggio complessivo è uguale a 109, e a 110 e lode negli altri due casi.

Laurea Magistrale (DM 270)

La prova finale (esame di laurea) consiste nella preparazione di una tesi di laurea (che può eventualmente basarsi su un lavoro di stage) concordata con un docente della Facoltà (relatore). *Previo consenso del relatore, la tesi di laurea può essere redatta in lingua inglese.* La normativa generale sugli esami finali di laurea e le modalità di consegna della tesi che vengono qui riportate sono disponibili anche presso la Segreteria Studenti della Facoltà e sono consultabili sul sito web di Facoltà. 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.

Le date di consegna della relazione finale e della seduta di laurea per la proclamazione sono fissate all'inizio di ogni Anno Accademico. La consegna della relazione finale è prevista normalmente tre settimane prima della proclamazione.

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.

Procedura per la consegna della relazione finale

Il **docente relatore** entro la data di consegna della tesi di laurea firma (i) la scheda statistica, (ii) la domanda di laurea (contenente il titolo anche in inglese della tesi), (iii) una copia della tesi.

Lo **studente** almeno 30 giorni prima della discussione consegna in Segreteria Studenti: (i) la domanda di laurea, (ii) il riepilogo alma laurea e (iii) il libretto. 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** almeno 21 giorni prima della discussione consegna all'Ufficio Informativo Didattico (UID – piano terra Complesso S. Caterina): (i) la scheda statistica, (ii) la dichiarazione della Biblioteca di non avere libri in prestito e (iii) una copia cartacea della tesi **firmata dal docente**, (iv) sette riassunti della tesi (massimo tre pagine pinzate). 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 **almeno 21 giorni prima della seduta di laurea**, presso la Biblioteca di Facoltà dovrà:

- consegnare 1 copia della tesi di laurea 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 tesi di laurea 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 tesi di laurea.

Sarà cura dello **studente** consegnare copia della tesi di laurea al relatore almeno 30 giorni prima della discussione e al controrelatore almeno 14 giorni prima della discussione.

Procedure aggiuntive nel caso di tesi di eccellenza

Se il **docente relatore** ritiene che la tesi rientri nella classe “tesi ottima” (lode e/o punteggio maggiore o uguale a 7 punti) – *vedi lo schema di classificazione delle tesi magistrali e le classi di punteggio* – può, 21 giorni prima della discussione, richiedere il doppio controrelatore.

Su indicazione del docente relatore, lo **studente** 21 giorni prima della discussione consegna in Presidenza un'ulteriore copia cartacea della tesi. La Presidenza recapiterà questa copia al secondo controrelatore. La copia non sarà restituita allo studente.

Svolgimento della prova finale

Nei giorni immediatamente successivi alla consegna delle tesi, la Presidenza provvede alla pubblicazione dei nomi dei controrelatori delle tesi di laurea e della composizione della Commissione di laurea che procederà alla discussione delle tesi.

Al momento della consegna della tesi, il relatore segnala alla Segreteria della Presidenza (anche via e-mail) una lista di possibili controrelatori. Il relatore deve altresì segnalare se, a suo avviso, la tesi può aspirare ad una valutazione ottima (lode e/o punteggio maggiore o uguale a 8 punti). In questo caso, per la discussione della tesi, il Preside designerà due controrelatori di cui solo uno verrà reso pubblico agli studenti.

Le tesi sono discusse davanti alla Commissione di laurea, nominata dal Preside e composta da almeno cinque membri, tra i quali, salvo casi di forza maggiore, sono inclusi 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.

Valutazione prova finale

Il **voto finale** della laurea magistrale 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.

Alla prova finale è assegnato un punteggio da 0 a 9 punti.

Schema di classificazione delle tesi magistrali e classi di punteggio:

0-2: tesi sufficiente (semplice rassegna tematica; decorose analisi empiriche)

3-4: tesi discreta (tesi compilativa con accurata presentazione; analisi empiriche con obiettivi limitati ma condotte con metodo e impegno adeguato)

5-6: tesi buona (tesi con apprezzabile approfondimento e risultati di un certo rilievo)

7-9: tesi ottima (analisi originali o complesse o di valutazione critica dei risultati raggiunti)

La lode può essere assegnata dalla Commissione di Laurea, che deve esprimersi all'unanimità, su proposta motivata del relatore, sulla base dell'originalità della tesi, ma solo nel caso in cui il candidato sia stato segnalato nella fascia di tesi ottima e, sommati i punti attribuiti alla tesi, raggiunga un punteggio maggiore o uguale a 110.

Lauree triennali vecchio ordinamento (DM509)

Studenti che non abbiano già conseguito un diploma universitario "coerente"

Assegnazione dei punti alla prova finale

Il punteggio assegnato alla prova finale risulta dalla somma di

- un voto da 0 a 6 assegnato alla relazione finale (e all'attività sottostante);
- un premio alla "velocità" della carriera dello studente, quantificato in maniera da valorizzare in maniera particolare 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 2.9

Questa somma va ad aggiungersi alla media dei voti ottenuti agli esami ponderata con il numero di crediti e trasformata in centodecimi, come indicato nell'articolo 7 del regolamento didattico di tutte e quattro le lauree triennali (regolamenti)

La lode viene assegnata dalla Commissione quando il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 112 oppure, su proposta scritta e motivata del controrelatore, quando il punteggio complessivo è uguale a 109, 110 o 111 e il controrelatore ravvisa nella prova finale del candidato particolari elementi di originalità e/o documentata capacità di risolvere problemi concreti in maniera innovativa.

Per gli studenti triennali ex DM509 impegnati nello stage medio, immatricolati nell'anno accademico 2007-08, che si laureano nella sessione di ottobre dell'anno 2010, vengono assegnati 6 punti velocità, in luogo dei 4 previsti.

Svolgimento della prova finale:

1. Il preside, possibilmente su indicazione del relatore della relazione finale dello studente, designa un controrelatore.
2. Il relatore ed il controrelatore discutono la relazione con il candidato e formulano una proposta di valutazione per la prova finale.
3. La valutazione viene comunicata alla Presidenza subito dopo la discussione della relazione da parte dello studente e comunque, almeno 3 giorni prima della data prevista per il conseguimento del titolo.
4. La Commissione di Laurea assegna la votazione e procede alla proclamazione.

Rimane invariata rispetto all'esistente la parte di consegna della relazione. In particolare, entro la data fissata dalla Presidenza che, di norma, è 21 giorni prima della seduta di laurea, il candidato dovrà:

- i. consegnare la sua relazione
- ii. consegnare alla segreteria di presidenza la scheda statistica (scaricabile dal sito nella sezione modulistica)
- iii. la dichiarazione rilasciata dalla Biblioteca in cui si dichiara che il candidato non ha libri in prestito
- iv. inoltrare una comunicazione del relatore contenente l'indicazione dei nomi dei possibili controrelatori
- v. consegnare in Biblioteca di Facoltà una copia della prova finale su supporto digitale
- vi. consegnare una copia al relatore
- vii. consegnare una copia al controrelatore, quando questo gli sarà noto.

Studenti in possesso di un diploma universitario "coerente"

In questo caso si tratta di studenti che si laureano in SGI avendo già conseguito un diploma in SIGI e in SoRS avendo già conseguito un diploma in SIAP. Sulla base della delibera del CdF di ottobre devono, nella sostanza, conseguire i crediti di lingua straniera e preparare, sotto la supervisione di un tutor, una relazione (non più di 30 pagine) di approfondimento o su uno degli aspetti toccati durante la prova finale di diploma o di interesse per il lavoro che eventualmente stanno facendo. La caratteristica è che arrivano alla prova finale della laurea triennale avendo già preparato e discusso una prova finale di diploma ed avendo già conseguito un voto finale, relativo, a questo punto alla quasi totalità del lavoro che li mette in condizione di conseguire la laurea triennale stessa.

Il Consiglio di Facoltà del 22 febbraio 2002 ha deliberato che per questi studenti si adotti la seguente procedura:

1. la relazione deve essere consegnata in Presidenza 21 giorni (circa) prima della data prevista per il conseguimento del titolo;
2. il Preside, possibilmente su segnalazione del tutor, assegna allo studente un controrelatore;
3. il controrelatore, sentito il tutor, assegna alla relazione da -1 a +2 punti; fa pervenire la valutazione in Presidenza almeno 3 giorni prima della data fissata per la proclamazione; per candidati con un voto di diploma superiore od uguale a 68 il controrelatore propone l'eventuale assegnazione della lode;
4. il punteggio assegnato dal controrelatore viene aggiunto al voto di diploma trasformato in centodecimi utilizzando la formula (voto diploma)*11/7;
5. la Commissione di Laurea assegna la votazione, sulla base della valutazione ricevuta, e procede alla proclamazione per gruppi di candidati.

Lauree specialistiche vecchio ordinamento (DM509)

Voto finale

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; vedi Calcolo della media per i dettagli;
- di un punteggio da 0 a 2 punti assegnato alla velocità di laurea calcolato come descritto in Punti per la velocità;
- di un punteggio da 0 a 7 punti assegnato alla tesi di laurea.

La lode è assegnata dalla Commissione di Laurea, su proposta motivata del relatore, sulla base dell'originalità della tesi.

Calcolo della media

Nel calcolo della media saranno considerati

- tutti gli insegnamenti per cui è disponibile il voto superati durante la laurea specialistica;
- i voti degli eventuali insegnamenti superati durante la laurea triennale ma non valutati nel curriculum della laurea triennale stessa e riconosciuti come congruenti al momento dell'iscrizione della specialistica (si tratta quindi di insegnamenti fuori dal piano di studio della triennale e quindi non inclusi né nel computo dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea triennale stessa, né nel computo del voto di laurea triennale);
- i voti degli insegnamenti elencati nell'Appendice A riportata nella pagina web <http://www.statistica.unipd.it/lauree/provafinalespecialistica.asp> anche quando non rientrano nelle due categorie precedenti.

La media verrà calcolata ponderando i voti con i crediti e poi convertita in centodecimi.

Punti velocità

I punti assegnati alla velocità sono:

- 0 se VEL è minore di 120/34
- 1 se VEL è compreso tra 120/27 e 120/34
- 2 se VEL è maggiore di 120/27

dove $VEL = (CREDITI\ SPECIALISTICA)/(MESI\ SPECIALISTICA)$ con:

- CREDITI SPECIALISTICA = numero di crediti conseguiti durante la laurea specialistica (inclusi quelli assegnati alla prova finale);

- MESI SPECIALISTICA = numero di mesi intercorrenti tra la discussione della tesi della laurea specialistica e

- il 1 ottobre per chi ha conseguito la laurea triennale entro il dicembre dell'anno di iscrizione
- il 1 marzo per chi si è laureato entro il mese di marzo dell'anno di iscrizione e si immediatamente iscritto.

Consegna della tesi, commissioni di laurea e di discussione

Lo studente è tenuto ad consegnare una copia della tesi presso la biblioteca della Facoltà e una presso la Presidenza entro i termini e secondo le modalità rese note sul Bollettino e sul sito Web della Facoltà. E' inoltre tenuto a consegnare una copia della tesi al relatore e una copia al controrelatore appena questo sia noto.

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 far pervenire alla Segreteria della Presidenza una lista di possibili controrelatori. Inoltre deve anche segnalare se a suo avviso la tesi può aspirare ad una valutazione ottima (lode e/o punteggio maggiore o uguale a 6 punti). In questo caso, per la discussione della tesi, il Preside designerà due controrelatori di cui solo uno reso pubblico agli studenti.

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 febbraio viene organizzata l'iniziativa "Scegli con noi il tuo domani", tre giornate dedicate all'informazione relativa all'offerta universitaria, per tutti gli studenti frequentanti le classi quarte e quinte. A luglio è previsto un "Open day" per consentire agli studenti di visitare le strutture universitarie e di confrontarsi con alcuni tutor e studenti della Facoltà sulle loro opinioni circa la vita all'università. 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.

Per la Facoltà di Scienze Statistiche le attività di orientamento sono coordinate dalla prof.ssa [Laura Ventura](#) e dal dott. [Stefano Mazzucco](#).

Le iniziative che vedono coinvolta la Facoltà e le informazioni sull'offerta didattica 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 a partire dalla prima settimana di lezione. L'attività è svolta in modo coordinato con le ultime iniziative a sostegno della didattica. I nomi e gli orari sono comunicati sul sito web della Facoltà alla conclusione del bando di selezione (<http://www.statistica.unipd.it/servizi/tutor.asp>).

Servizio progetti e tutorato (Reference: Patrizia Zago)

Galleria Storione, 8 -35123 Padova

Tel. 049 827 3200

Fax 049 827 3207

e-mail: servizio.tutorato@unipd.it

Orario: dal lunedì al venerdì 10.00-12.30

Per la Facoltà di Scienze Statistiche, le attività di tutorato sono coordinate dal dott. Stefano Mazzucco e dalla prof.ssa Laura Ventura.

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.

Segreterie Studenti - Facoltà di Scienze Statistiche (Referente: Mara Masiero)

Sede: 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 indirizzando 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 accoglie 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 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 (LLP/Erasmus, LLP/ Erasmus Placement, LLP/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

Via Portello, 25 - 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: ralph.church@gmail.com

3.11 Servizio Relazioni internazionali

Nell'Ateneo Patavino il Servizio Relazioni Internazionali - SERI rappresenta il riferimento per le Istituzioni straniere che vogliono interagire con l'Università di Padova nei settori della formazione , della didattica e della ricerca; inoltre, il SERI opera come centro di informazione e contatto rivolto agli studenti interessati a esperienze di scambio e di mobilità internazionali.

Il Servizio gestisce in particolare:

- Tutti i sottoprogrammi afferenti al Lifelong learning programme (bandi LLP/Erasmus e LLP/Leonardo per la mobilità per studio e stage nell'area europea, Servizi decentrati LLP/Erasmus attivi presso le Facoltà dell'Ateneo di Padova, corsi di lingua LLP/Erasmus);
- i programmi di mobilità internazionale di tipo istituzionale e a valere su fondi comunitari;
- i programmi di ricerca e sviluppo tecnologico a contributo comunitario strutturati all'interno dei Programmi Quadro o comunque finanziati con fondi di origine europea;
- i programmi di formazione professionale, continua e di trasferimento di buone prassi a valere del PON - Programma Operativi Nazionale e del POR – Programma Operativo Regionale;
- i programmi di Internazionalizzazione promossi dal MIUR per la promozione del processo di internazionalizzazione degli Atenei italiani;

- le convenzioni bilaterali - protocolli scientifici MURST - MAE e altri programmi internazionali
Cooperazione con i paesi in via di sviluppo
- le iniziative promosse in collaborazione con le Università del Coimbra group;
- La rete T.I.M.E.

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 LLP/Erasmus sono disponibili 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 (LLP/Erasmus, Erasmus Mundus, 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

ESU - Ufficio Benefici ed Interventi

Via San Francesco, 122
Tel. 049 8235672/3/4
Fax: 049 8235677
orario apertura al pubblico:
lunedì-venerdì 9.30 - 13.30
lunedì-giovedì 15.00 - 16.00
E-mail: dirittoallostudio@esu.pd.it

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, mercoledì e 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: 13.30 - 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.

Ambulatorio di andrologia

via Ospedale Civile, 105 - Padova

Visite su appuntamento

Informazioni: dal lunedì al venerdì 8:30 alle 10:00

Tel. 049 821 3010

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. 049/8801551 - fax 049/681761

palestra@cuspadova.it

www.cuspadova.net

via J. Corrado, 4, 35128 Padova

tel. 049.807 6766

fax 049.807 5836

piovego@cuspadova.it

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 – 12.30 / 15.00 – 18.00

4. Studiare in facoltà: l'offerta formativa (ex dm 270/04)

4.1 Introduzione

L'ordinamento corrente dell'istruzione universitaria (ex DM 270/04) è articolato su una pluralità di livelli. In particolare, esso 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).

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 Precorso di Matematica

Precorso di Matematica

Il precorso durerà 30 ore di cui 10 saranno dedicate all'utilizzo di un software studiato per la didattica della Matematica e all'autovalutazione sia delle attitudini logico-matematiche sia delle conoscenze matematiche di base.

Programma:

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

4.3 Lauree (di primo livello)

La Facoltà di Scienze Statistiche offre tre *corsi di laurea* (di primo livello), tutti appartenenti alla classe n. L-41 delle lauree in Statistica, e riportati nella tabella seguente.

Corso di Laurea in	Sigla	Docente Coordinatore
Statistica, Economia e Finanza	SEF	Prof. L. Bisaglia
Statistica e Gestione delle Imprese	SGI	Prof. S. Bozzolan
Statistica e Tecnologie Informatiche	STI	Prof. M. Chiogna

Tabella 4.1: Corsi di laurea (di primo livello) e docenti coordinatori.

Inoltre, è attivo il terzo anno del corso di laurea in Statistica, Popolazione e Società (coordinatore Prof. P. Bellini).

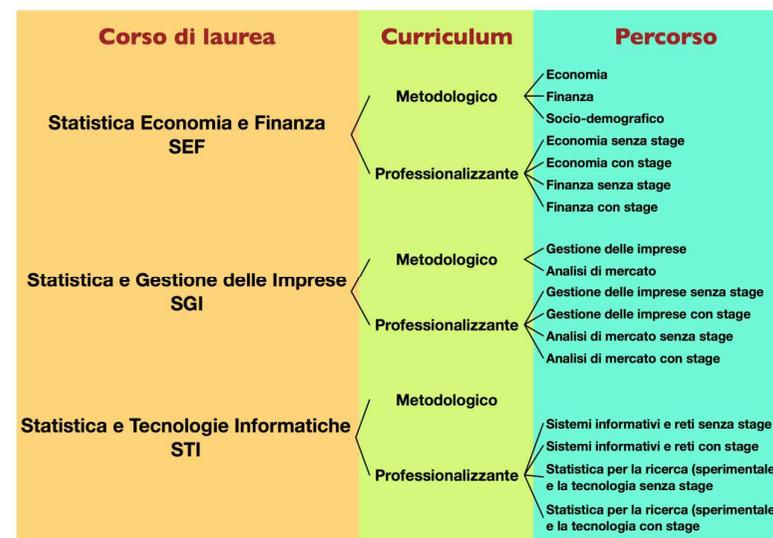
Tutti i corsi di laurea sono ricchi sia di contenuti professionalizzanti utilizzabili per un veloce e soddisfacente inserimento nel mercato del lavoro, sia di contenuti culturali e formativi di base, necessari per avere la capacità di adattarsi ed aggiornarsi in un mondo che cambia continuamente.

I corsi di laurea offerti dalla Facoltà di Scienze Statistiche sono strutturati secondo un percorso ad ‘Y’ che prevede due tipi di *curriculum*, professionalizzante o metodologico. I curricula professionalizzanti intendono promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro; i curricula 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 curriculum 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.

All’interno di ciascun curriculum, sia esso professionalizzante oppure metodologico, sono poi disponibili diversi *percorsi*, che individuano combinazioni di insegnamenti ed attività formative volte a favorire l’acquisizione di profili e competenze specifiche. La figura seguente riporta, per ogni corso di laurea, i percorsi possibili all’interno del curriculum professionalizzante o del curriculum metodologico.

L’accesso ai 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. Da quest’anno, la prova si sostiene via web, nei giorni successivi alla preimmatricolazione.**

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 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori specifici per ciascun corso di laurea;
- 40-44 crediti relativi ad insegnamenti obbligatori del percorso 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, tirocinio, 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.

Insegnamento	Crediti
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.

L'unica deroga al "blocco", rappresentato dall'esame di Istituzioni di analisi matematica 1, riguarda gli studenti che intendano partire con una borsa Erasmus al secondo anno della Laurea di primo livello e sostenere all'estero esami che sostituiscano nel loro piano di studi corsi fissati nel secondo o terzo anno dei nostri ordinamenti. A tali studenti è consentito sostenere gli esami *all'estero* che sostituiscano nel loro piano di studi corsi fissati nel secondo o terzo anno dei nostri ordinamenti, anche se non hanno ancora superato l'esame di Istituzioni di analisi matematica 1.

Il motivo è che essi devono presentare domanda per la borsa Erasmus entro i primi giorni del mese di marzo (ed eventualmente accettarla entro il mese di maggio) dell'anno accademico precedente, quindi con ancora 2 appelli di IAM1 da poter sostenere. Se al momento della partenza non avessero già superato questo esame essi dovrebbero seguire i corsi dell'Università ospitante e tornarvi in un secondo momento per sostenere gli esami (dopo aver superato IAM1 a Padova). Questo alla Facoltà pare un appesantimento eccessivo.

Insegnamenti obbligatori specifici per corso di laurea (40 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 percorso (40-44 crediti)

Ciascun corso di laurea offre alcuni percorsi formativi predefiniti, 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. 2010/11).

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 linguistiche ed altre attività formative organizzate dalla Facoltà, per esempio: laboratorio SAS, il corso Linux e Free Open Source Software, la patente europea ECDL, e così via;
- **stage/tirocinio formativo e di orientamento (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.

4.3.1 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. Dall'a.a. 2010/11 offre anche un percorso orientato alle applicazioni nell'ambito delle scienze sociali, con discipline sostanziali come la sociologia e l'economia e la demografia, percorso specificatamente orientato all'acquisizione dei contenuti formativi utili frequentare il percorso Socio-Demografico della Laurea Magistrale in Scienze Statistiche dell'Università di Padova.

Il percorso formativo prevede attività di tipo matematico, statistico, informatico, statistico economico, economico 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 economica, economia politica, econometria, demografia, sociologia e statistica sociale a seconda dell'indirizzo scelto. 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 demografiche e 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; (iii) 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; (iv) 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 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, finanziari e socio-demografici; 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 e socio-demografica.

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 e socio-demografici (dati assicurativi, previdenziali, bancari e finanziari, dati socio-economici e 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; gestione e analisi di grandi moli di dati di natura socio-demografica o economico-territoriale; analisi di dinamiche gestionali nelle imprese e negli enti.

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, finanziari e socio-demografici e per il trattamento informatico di grandi 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 curriculum 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 – curriculum 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 (percorsi di Economia, Finanza e Socio-demografico) proposta dalla Facoltà o un'altra laurea in statistica e/o

discipline economiche o demografiche che approfondisca tematiche in ambiti quali l'economia dei mercati finanziari, la teoria o la politica economica o ambiti sociali, sanitari e demografici.

I laureati che abbiano scelto di realizzare un curriculum 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 curriculum 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 curriculum professionalizzante, di approfondire, ad esempio, lo studio delle applicazioni statistiche all'economia o alla finanza possiede le competenze utili a operare, rispettivamente, (i) nell'ambito degli enti di programmazione economica e territoriale, lavorando in affiancamento ai gestori di sistemi informativi economici o come analista di politiche industriali, del lavoro e territoriali e analisti di uffici studi; (ii) nel campo della promozione finanziaria o come analista di mercati e prodotti finanziari e analista di portafoglio degli investimenti.

Il corso prepara alle professioni di:

- specialista in attività finanziarie;
- specialista dei sistemi economici;
- tecnico statistico;
- consulente finanziario;
- valutatore di rischio;
- agente di borsa e cambio, tecnico dell'intermediazione titoli ed assimilati;
- tecnico della locazione finanziaria.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori del corso di laurea
- insegnamenti di uno dei quattro curricula predisposti dalla Facoltà;
- insegnamenti a scelta libera;
- altre attività (attività formative a scelta, lingua straniera, stage, altri insegnamenti, prova finale).

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

Attività	Curriculum	
	Metodologico	Professionalizzante
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	40	40
Insegnamenti del curriculum scelto	44	40
Insegnamenti a scelta libera	16	16
Lingua straniera, altre attività formative, stage, prova finale	14	18
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:

Ambito	Crediti	Insegnamenti obbligatori
Matematica	26	Algebra lineare 1 Istituzioni di calcolo delle probabilità Istituzioni di analisi matematica 1 Istituzioni di analisi matematica 2
Informatica	16	Basi di dati 1 Sistemi di elaborazione 1
Statistica	24	Modelli statistici 1 Statistica 1 Statistica 2
Statistica Economica	16	Serie storiche economiche Statistica economica
Economia	24	Introduzione all'econometria Macroeconomia Microeconomia

Tabella 4.4: Insegnamenti obbligatori per SEF.

Curricula

Ogni curriculum è articolato in percorsi. Ogni percorso 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 e percorso</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>		
Curriculum professionalizzante				
Percorso 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
Percorso 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
Curriculum metodologico				
Percorso 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

<i>Curriculum e percorso</i>	<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>Insegnamenti a scelta</i>		
Percorso 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
Percorso Socio-demografico	Algebra lineare 2 Analisi matematica Indagini campionarie Demografia Sistemi informativi statistici Modelli statistici 2			

Tabella 4.5: Percorsi 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 professionalizzante** devono conseguire 4 CFU a scelta fra le attività professionalizzanti proposte dalla Facoltà (Laboratorio di SAS, Laboratorio di Linux-FOSS, Orientarsi in azienda) o ulteriori conoscenze linguistiche.

Il corso di laurea si conclude con l'acquisizione di 10 CFU, che si possono conseguire secondo due modalità:

- 1) Lo studente predisporre la *relazione finale* (6 CFU) su un tema assegnato da un docente e sviluppato tramite preliminare attività di approfondimento (4 CFU – *tirocinio formativo e di orientamento*), eventualmente svolta anche all'esterno della Facoltà, ad esempio in un'impresa o in un ente pubblico.
- 2) Lo studente svolge uno *stage* presso un'impresa o un ente pubblico convenzionati con la Facoltà (4 CFU). *Lo stage* – realizzato sotto la supervisione di un docente della Facoltà e di un *tutor* aziendale esterno – si conclude con la redazione della *relazione finale* (6 CFU).

Gli studenti del **curriculum metodologico** concludono il corso di laurea con l'acquisizione di 10 CFU conseguiti attraverso la predisposizione della relazione finale (6 CFU) su un tema assegnato da un docente e sviluppato tramite preliminare attività di approfondimento (4 CFU – *tirocinio formativo e di orientamento*), eventualmente svolta all'esterno della Facoltà, ad esempio in un'impresa o in un ente pubblico.

4.3.2 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 obbligatori del corso di laurea
- insegnamenti obbligatori di uno dei percorsi all'interno di un curriculum;
- 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:

Attività	Curriculum	
	Metodologico	Professionalizzante
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	40	40
Insegnamenti obbligatori del percorso scelto	44	40
Insegnamenti a scelta libera	16	16
Lingua straniera, altre attività formative, stage, tirocinio, 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:

Insegnamento Obbligatori Comuni		
Ambito	Crediti	Insegnamenti
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
Insegnamento Obbligatori SGI		
Ambito	Crediti	Insegnamenti
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 e Percorsi

Ogni curriculum e, al suo interno ogni percorso, sono composti 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.

Curriculum → Percorso	Insegnamenti obbligatori	Insegnamenti a scelta		
Professionalizzante ↓ Analisi di Mercato (con e senza stage)	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 impartite dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05-09, SECS/P01-02-05-07-08, SECS/S01-03-04
Professionalizzante ↓ Gestione delle Imprese (con e senza stage)	Analisi Economico-Finanziaria Statistica aziendale	1 tra: Controllo di Gestione Controllo statistico della qualità e certificazione Finanza aziendale	1 tra: Metodi Statistici Controllo Qualità Metodi statistici per il mercato e l'azienda Optimization Models	1 tra quelli delle lauree impartite 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 impartite 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 impartite dalla Facoltà nei settori scientifico disciplinari: MAT/02-05-09, SECS/P01-02-05-07-08, SECS/S01-03-04

Tabella 4.8: Curricula e percorsi SGI (* esame integrato, conta come 1 prova di esame).

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 professionalizzante** devono conseguire 4 CFU a scelta fra le attività professionalizzanti proposte dalla Facoltà (Laboratorio di SAS, Laboratorio di Linux-FOSS, Orientarsi in azienda) o ulteriori conoscenze linguistiche.

Il corso di laurea si conclude con l'acquisizione di 10 CFU, che si possono conseguire secondo due modalità:

- 1) Lo studente predispone la *relazione finale* (6 CFU) su un tema assegnato da un docente e sviluppato tramite preliminare attività di approfondimento (4 CFU – *tirocinio formativo e di orientamento*), eventualmente svolta anche all'esterno della Facoltà, ad esempio in un'impresa o in un ente pubblico.
- 2) Lo studente svolge uno *stage* presso un'impresa o un ente pubblico convenzionati con la Facoltà (4 CFU). Lo *stage* – realizzato sotto la supervisione di un docente della Facoltà e di un *tutor* aziendale esterno – si conclude con la redazione della *relazione finale* (6 CFU).

Gli studenti del **curriculum metodologico** concludono il corso di laurea con l'acquisizione di 10 CFU conseguiti attraverso la predisposizione della relazione finale (6 CFU) su un tema assegnato da un docente e sviluppato tramite preliminare attività di approfondimento (4 CFU – *tirocinio formativo e di orientamento*), eventualmente svolta all'esterno della Facoltà, ad esempio in un'impresa o in un ente pubblico.

4.3.3 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 obbligatori di uno dei percorsi all'interno di un curriculum;
- 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:

Attività	Curriculum	
	Metodologico	Professionalizzante
Insegnamenti obbligatori	66	66
Insegnamenti obbligatori del corso di laurea	40	40
Insegnamenti obbligatori del percorso scelto	44	40
Insegnamenti a scelta libera	16	16
Lingua straniera, altre attività formative a scelta, stage, tirocinio, prova finale	14	18
Totale	180	180

Tabella 4.9: Ripartizione dei 180 crediti necessari per conseguire la laurea in STI.

Insegnamenti obbligatori

Gli insegnamenti obbligatori per STI sono riportati nella tabella 4.13:

Insegnamenti Obbligatori Comuni		
Ambito	Crediti	Insegnamenti
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
Insegnamenti Obbligatori Comuni		
Ambito	Crediti	Insegnamenti
Informatica	16	Basi di dati 2 Sistemi di elaborazione 2
Statistica	16	Classificazione e analisi di dati multidimensionali Statistica computazionale
Economia	8	Economia aziendale

Tabella 4.10: Insegnamenti obbligatori per STI.

Curricula e Percorsi

Ogni curriculum e, al suo interno ogni percorso, sono composti da insegnamenti obbligatori fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

Curriculum → Percorso	Insegnamenti obbligatori	Insegnamenti a scelta	
Professionalizzante ↓ Sistemi Informativi e Reti (con e senza stage)	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 (con e senza stage)	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 Calcolo numerico con laboratorio 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 4.11: Curricula e percorsi STI (* esame integrato, conta come 1 prova di esame).

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 professionalizzante** devono conseguire 4 CFU a scelta fra le attività professionalizzanti proposte dalla Facoltà (Laboratorio di SAS, Laboratorio di Linux-FOSS, Orientarsi in azienda) o ulteriori conoscenze linguistiche.

Il corso di laurea si conclude con l'acquisizione di 10 CFU, che si possono conseguire secondo due modalità:

- 1) Lo studente predispose la *relazione finale* (6 CFU) su un tema assegnato da un docente e sviluppato tramite preliminare attività di approfondimento (4 CFU – *tirocinio formativo e di orientamento*), eventualmente svolta anche all'esterno della Facoltà, ad esempio in un'impresa o in un ente pubblico.
- 2) Lo studente svolge uno *stage* presso un'impresa o un ente pubblico convenzionati con la Facoltà (4 CFU). Lo *stage* – realizzato sotto la supervisione di un docente della Facoltà e di un *tutor* aziendale esterno – si conclude con la redazione della *relazione finale* (6 CFU).

Gli studenti del **curriculum metodologico** concludono il corso di laurea con l'acquisizione di 10 CFU conseguiti attraverso la predisposizione della relazione finale (6 CFU) su un tema assegnato da un docente e sviluppato tramite preliminare attività di approfondimento (4 CFU – *tirocinio formativo e di orientamento*), eventualmente svolta all'esterno della Facoltà, ad esempio in un'impresa o in un ente pubblico.

4.4 Laurea Magistrale in Scienze Statistiche

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 stage e tirocini, presso aziende pubbliche e private.

Il Presidente del corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche è il prof. Bernardi; vi è inoltre la possibilità di rivolgersi anche al prof. Ferrante 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 e percorso;
- 8-32 crediti relativi ad insegnamenti a scelta all'interno di panieri specifici per ciascun curriculum e percorso;
- 16 crediti relativi ad insegnamenti a scelta libera;
- 24 crediti relativi alla prova finale.

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

<i>Insegnamento</i>	<i>Crediti</i>
Calcolo delle probabilità	8
Statistica (progredito)	8

Tabella 4.12: 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.

Nota importante: *Calcolo delle probabilità e Statistica (progredito)* sono *propedeutici* a tutti gli esami del II del corso di laurea magistrale: gli studenti non possono sostenere esami previsti per il II anno – neppure in modo informale, rimando la registrazione - se non hanno superato tali esami.

L'unica deroga al "blocco", rappresentato dagli esami di Calcolo delle probabilità e Statistica (progredito), riguarda gli studenti che intendano partire con una borsa Erasmus al secondo anno della LM e sostenere all'estero esami che sostituiscano nel loro piano di studi corsi fissati nel secondo anno del nostro ordinamento. Infatti essi devono presentare domanda per la borsa Erasmus entro i primi giorni del mese di marzo del precedente anno accademico (ed eventualmente accettarla entro il mese di maggio), quindi con ancora 2 appelli di Calcolo delle probabilità e tutti gli appelli di Statistica (progredito) da poter sostenere. Se al momento della partenza non dovessero avere già superato entrambi questi esami dovrebbero seguire i corsi dell'università ospitante e tornarvi in un secondo momento per sostenere gli esami (dopo aver sostenuto gli esami di Calcolo delle probabilità e di Statistica (progredito)). Questo alla Facoltà pare un appesantimento eccessivo.

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.

4.4.1 Curriculum in Scienze Statistiche: percorsi Azienda, Economia, Finanza e Demografico-Sociale

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche che abbia completato il percorso **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 percorso **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 percorso **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.

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche che abbia completato il percorso **Demografico-Sociale** sarà in grado di 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. 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.

Piano degli studi

Le attività previste possono essere classificate in:

- insegnamenti obbligatori;
- insegnamenti obbligatori nel percorso scelto;
- insegnamenti a scelta in panieri specifici al percorso scelto;
- insegnamenti a scelta libera;
- prova finale.

La ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, percorsi Azienda, Economia, Finanza e Demografico-Sociale è la seguente:

<i>Attività</i>	<i>Crediti</i>
Insegnamenti obbligatori comuni	16
Insegnamenti obbligatori nel percorso scelto	24-48
Insegnamenti a scelta in un paniere relativo al percorso scelto	8-32
Insegnamenti a scelta tra gli esami impartiti nella facoltà e coerenti con la laurea magistrale	8
Insegnamenti a scelta libera	16
Prova finale	24
Totale	120

Tabella 4.13: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, percorsi Azienda, Economia, Finanza e Demografico-Sociale.

Insegnamenti obbligatori comuni

Si veda la tabella 4.12

Insegnamenti obbligatori e a scelta nel curriculum e percorso scelto

Ogni curriculum e, al suo interno, ogni percorso sono composti da insegnamenti obbligatori fortemente integrati al loro interno e rivolti all'acquisizione di precise competenze professionali.

Percorso	Insegnamenti obbligatori	Insegnamenti a scelta	
Azienda	Modelli statistici di comportamento economico (progredito) Serie storiche economiche (progredito) Microeconomia (progredito) Econometria 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
Economia	Modelli statistici di comportamento economico (progredito) Serie storiche economiche (progredito) Microeconomia (progredito) Econometria Macroeconomia (progredito) Metodi statistici per la valutazione di politiche	1 tra: Personnel Economics Modelli statistici dinamici Modelli statistici per scelte economiche discrete e dati di durata Ottimizzazione dinamica Economic analysis of investment projects	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà
Finanza	Modelli statistici di comportamento economico (progredito) Serie storiche economiche (progredito) Microeconomia (progredito) Econometria Modelli e metodi per serie storiche finanziarie Teoria della finanza	1 tra: Analisi dei dati in finanza Personal Finance Macroeconomia (progredito) Processi stocastici applicati alla finanza Statistica computazionale (progredito)	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà
Demografico-sociale	Analisi dei costi di vita Analisi di dati da indagini complesse Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati	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	1 tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà

Percorso	Insegnamenti obbligatori	Insegnamenti a scelta	
		Sociologia degli stili di vita e dei consumi Population theories	

Tabella 4.14: Insegnamenti obbligatori e a scelta per i percorsi Azienda, Economia, Finanza e Demografico-Sociale.

Insegnamenti a scelta libera

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

Nel caso del percorso Demografico-Sociale, 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).

4.4.2 Curriculum in Statistica e Informatica

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 in panieri specifici al percorso scelto;
- insegnamenti a scelta libera;
- prova finale.

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

<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 4.15: Ripartizione dei 120 crediti necessari per conseguire la laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum Statistica e Informatica.

Insegnamenti obbligatori e obbligatori nel curriculum scelto

Gli insegnamenti obbligatori per il curriculum Statistica e Informatica sono:

<i>Ambito</i>	<i>Crediti</i>	<i>Insegnamenti</i>
Statistica	24	Analisi dei dati - Data Mining Biostatistica computazionale e bioinformatica Statistica computazionale (progredito)
Informatica	24	Basi di dati (progredito) Ingegneria del software Sistemi informativi (progredito)

Tabella 4.16: Insegnamenti obbligatori per il curriculum Statistica e Informatica.

Insegnamenti a scelta nel curriculum scelto

Gli insegnamenti a scelta per il curriculum in Statistica e Informatica sono riportati nella tabella 4.24

Insegnamenti a scelta

I tra: Modelli statistici dinamici Ottimizzazione stocastica Processi stocastici Nonparametric Statistics Statistica per la tecnologia	I tra quelli delle lauree magistrali impartiti dalla Facoltà
--	--

Tabella 4.17: Insegnamenti a scelta nel curriculum Statistica e Informatica.

Insegnamenti a scelta libera

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

4.5 Corso di Laurea Magistrale in “Local development”

Il Corso di laurea magistrale in “Local development” afferisce alla Classe delle lauree magistrali LM-81 in Scienze per la Cooperazione allo sviluppo. Si tratta di un corso di studio interfacoltà, afferente alle Facoltà di Agraria, Scienze della Formazione (sede amministrativa), Scienze Politiche e Scienze Statistiche. Il corso è tenuto interamente in inglese.

Per potersi iscrivere al Corso di laurea magistrale in “Local development”, lo studente deve essere in possesso di specifici requisiti curriculari e di adeguata personale preparazione, che saranno verificati e valutati sulla base dei seguenti criteri:

- a) aver conseguito almeno 6 CFU nei SSD SECS-P/01 o SECS-P/02 o SECS-P/06;
- b) essere in possesso di una certificazione che attesti la competenza in lingua inglese almeno pari al livello B1 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue.

Il laureato in “Local Development” dovrà essere in grado di comprendere il contesto sociale, economico, istituzionale delle economie dei paesi in via di sviluppo e, all’interno di questo contesto, di promuovere e sostenere processi di sviluppo. In particolare deve:

- possedere una conoscenza avanzata delle discipline sociologiche, economiche e politologiche ed essere in grado di analizzare ed interpretare le specifiche forme sociali, economiche ed istituzionali che caratterizzano le economie meno sviluppate;
- conoscere in maniera approfondita e sapere applicare le diverse metodologie usate dagli organismi di cooperazione multi e bilaterale per l’elaborazione di programmi e progetti di aiuto allo sviluppo ed alle missioni di pace e i relativi metodi di monitoraggio e valutazione;
- avere le competenze per la progettazione, la redazione e l’attuazione di programmi e progetti integrati di aiuto allo sviluppo economico e sociale, di sostegno ai più gruppi deboli, di riduzione della povertà e di rafforzamento istituzionale (diritti umani, democrazia, governi locali, burocrazie);
- avere la capacità di dirigere programmi e i progetti (project coordination and management); essere in grado di operare con un elevato grado di autonomia e di dirigere il lavoro di gruppo in condizioni di risorse scarse, essere in possesso di avanzate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell’informazione.

I principali sbocchi occupazionali e professionali previsti dai corsi di laurea sono nella pubblica amministrazione e nelle organizzazioni internazionali nel campo della cooperazione e dell'aiuto ai paesi in via di sviluppo, particolarmente tra quelli con funzioni di elevata responsabilità. Ai fini indicati, il corso di laurea magistrale:

- comprende attività dedicate all'acquisizione di conoscenze avanzate nei campi: dell'organizzazione politica, economica e sociale; giuridico e statistico; dell'interpretazione delle trasformazioni sociali, culturali, economiche e territoriali; della predisposizione e valutazione di progetti;
- comprende approfondimenti nei campi riguardanti l'analisi comparata dei diversi sistemi di governo politici, economici, sociali e territoriali;
- prevede attività esterne, come stages e tirocini formativi, presso amministrazioni centrali e locali, università, organismi internazionali, organizzazioni non governative, che operano nel settore dell'aiuto allo sviluppo.

Il piano di studi prevede una suddivisione fra un primo anno "analitico" ed un secondo anno "operativo". In particolare i corsi previsti sono i seguenti:

	<i>Insegnamento</i>	<i>Ambito</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
I ANNO				
	Kick-off Seminar			1
1	Local Development: time framing Local Development: space framing	storico-geografico storico-geografico	SECS-P/12 M-GGR/01	12
2	Economic processes in local development	economico	SECS-P/01	9
3	Social dynamics in local development	sociologico-politico	SPS/07	6
4	How to measure local development	statistico	SECS-S/01 SECS-S/04	9
5	Governance of local development	sociologico-politico	SPS/04	9
	Optionals ECTS ¹			8
	Internship			8
II ANNO				
6	How to measure the impact of local development programmes	statistico	SECS-S/03	6
7	How to enhance group interaction Group dynamics and transformative learning	sociologico-politico pedagogico	M-PSI/05 M-PED/03	12
8	Territory and local development	storico-geografico	M-GGR/01	6
9	"Local development planning with social responsibility ("Project planning and evaluation"+"Environmental and social responsibility in local development process")	agraria	AGR/01	12
	Thesis			22

¹ Il corso di laurea prevede di attivare di anno in anno anche altre attività non obbligatorie, da riconoscere all'interno dei crediti liberi, che verranno descritte nel sito Infostudent della Facoltà di Scienze della formazione (ad es. Scuole estive, programmi intensivi, seminari con operatori esterni)

I 15 crediti offerti dalla facoltà di Scienze Statistiche concorrono a costruire le competenze del laureato in "Local Development". L'obiettivo primario è quello di far comprendere come il metodo statistico possa aiutare ad analizzare il contesto specifico in cui si opera, suggerire proposte di intervento, verificare gli effetti dei progetti che vengono avviati. Si vogliono fornire gli strumenti di base per saper reperire, leggere e interpretare informazioni quantitative legate allo sviluppo locale, con la consapevolezza anche dell'importanza di ricorrere – quando necessario – a competenze e professionalità statistiche specifiche per risolvere problemi determinati, dialogando in modo proficuo.

La suddivisione prevista per i due corsi rispecchia la distinzione nell'intero Corso di Laurea fra un primo anno "analitico" ed un secondo anno "operativo". In particolare, il corso del primo anno (1) fornirà alcuni strumenti statistici di base per la lettura dei dati quantitativi e per comprendere il significato di analisi statistiche più complesse; (2) presenterà le principali fonti di dati ed esempi di utilizzo di indicatori in ambito sociale, sanitario, demografico ed economico. Il corso del secondo anno punterà a comprendere quali siano i problemi "sul campo" nell'individuare ed eventualmente raccogliere informazioni per rispondere a esigenze conoscitive, con particolare riferimento alla valutazione dell'impatto di interventi locali.

Il referente per la Facoltà di Scienze Statistiche è il dott. Adriano Paggiaro.

5. Programmi dei corsi di studio (ex dm 270/04)

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.

L'orario delle lezioni per l'a.a. 2010/11 sarà inserito nel sito della Facoltà nei giorni precedenti l'inizio delle lezioni.

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 Statistica Economia e Finanza (SEF):

I anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	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
Demografia	Indagini campionarie	Matematica finanziaria
Macroeconomia	Modelli statistici 1	Serie storiche economiche
Statistica 2	Statistica economica	Statistica computazionale
III anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Analisi di dati di durata	Econometria dei mercati finanziari	Complementi di statistica economica
Introduzione all'economia finanziaria	Economia delle forme di mercato	
Modelli statistici 2	Sistemi informativi statistici	
Modelli statistici di comportamento economico	Teorie e tecnica del campionamento	
Politica economica		
Popolazione e mutamento socio-economico		
Serie storiche finanziarie		
Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati		

Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese (SGI):

I anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	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
Controllo di gestione	Analisi matematica*	Controllo statistico della qualità e certificazione
Economia Aziendale	Modelli statistici 1	Economia e gestione delle imprese
Optimization Models	Statistica economica	Introduzione all'econometria
Statistica 2		Serie storiche economiche
		Statistica aziendale
III anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	Classificazione e analisi di dati multidimensionali	
Finanza aziendale	Economia delle forme di mercato	
Marketing	Marketing applicato	
Metodi statistici controllo qualità		
Metodi statistici per il mercato e l'azienda		
Modelli statistici 2		
Popolazione e mercato		

Corso di laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche (STI):

I anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Algebra lineare 1	Istituzioni di analisi matematica 2	Basi di dati 1
Istituzioni di analisi matematica 1	Istituzioni di calcolo delle probabilità	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
III anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Analisi di dati di durata	Algoritmi di ottimizzazione	
Calcolo numerico con laboratorio	Classificazione e analisi di dati multidimensionali	
Metodi statistici controllo qualità	Programmazione degli esperimenti	
Modelli statistici 2	Sistemi distribuiti	
Sistemi informativi	Statistica medica	
	Teorie e tecnica del campionamento	

Laurea magistrale

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso 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
		Ottimizzazione stocastica
II anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Metodi e modelli per la finanza aziendale	Analisi di dati aziendali	
Metodi statistici per il marketing	Marketing relazionale	
Serie storiche economiche (progredito)	Pianificazione e controllo	

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso Demografico-sociale:

I anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Calcolo delle probabilità	Analisi di dati sanitari ed epidemiologici	Analisi dei corsi di vita
Organizzazione sanitaria e epidemiologia	Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali	Fonti statistiche ufficiali
Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati	Statistica (progredito)	Sociologia degli stili di vita e dei consumi
II anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Analisi di dati da indagini complesse	Modelli demografici	
Population theories	Politica sociale	
	Metodi statistici per la valutazione di politiche	

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso Economia:

I anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Calcolo delle probabilità	Econometria	Macroeconomia (progredito)
Microeconomia (progredito)	Personnel economics	Modelli statistici di comportamento economico
	Statistica (progredito)	
II anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Ottimizzazione dinamica	Modelli statistici dinamici	
Serie storiche economiche (progredito)	Modelli statistici per scelte economiche discrete e dati di durata	
	Economic analysis of investment projects	
	Metodi statistici per la valutazione di politiche	

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso 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
		Statistica computazionale (progredito)
		Teoria della finanza
II anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Modelli e metodi per serie storiche finanziarie	Analisi dei dati in finanza	
Serie storiche economiche (progredito)	Processi stocastici applicati alla finanza	
Personal finance		

Curriculum in Statistica e Informatica:

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)
II anno		
<i>Trimestre 1</i>	<i>Trimestre 2</i>	<i>Trimestre 3</i>
Biostatistica computazionale e bioinformatica	Modelli statistici dinamici	
Processi Stocastici	Sistemi informativi (progredito)	
Nonparametric statistics	Statistica per la tecnologia	

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.

Lauree (di primo livello)

Laurea in Statistica Economia e Finanza (SEF)

<i>Insegnamento</i>	<i>Anno</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Crediti</i>	<i>Settore</i>
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Microeconomia	1	3	8	SECS-P/01
Statistica 1	1	3	8	SECS-S/01
Algebra lineare 2*	2	1	4	MAT/02
Demografia	2	1	8	SECS-S/05
Macroeconomia	2	1	8	SECS-P/01
Statistica 2	2	1	8	SECS-S/01
Analisi matematica*	2	2	8	MAT/05
Indagini campionarie	2	2	8	SECS-S/04
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS-S/01
Statistica economica	2	2	8	SECS-S/03
Introduzione all'econometria	2	3	8	SECS-P/05
Matematica finanziaria	2	3	8	SECS-S/06
Serie storiche economiche	2	3	8	SECS-S/03
Statistica computazionale	2	3	8	SECS-S/01

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Analisi di dati di durata	3	1	8	SECS-S/01
Introduzione all'economia finanziaria	3	1	8	SECS-P/01
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS-S/01
Modelli statistici di comportamento economico	3	1	8	SECS-S/03
Politica economica	3	1	8	SECS-P/02
Popolazione e mutamento socio-economico	3	1	8	SECS-S/04
Serie storiche finanziarie	3	1	8	SECS-S/03
Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati	3	1	8	SECS-S/05
Econometria dei mercati finanziari	3	2	8	SECS-P/05
Economia delle forme di mercato	3	2	8	SECS-P/02
Sistemi informativi statistici	3	2	8	SECS-S/04
Teorie e tecnica del campionamento	3	2	8	SECS-S/01
Complementi di statistica economica	3	3	8	SECS-S/03

Tabella 5.1: Insegnamenti della laurea in Statistica Economia e Finanza, a.a. 2010/11.

* Esame integrato, conta come 1 prova di esame.

Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese (SGI)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Microeconomia	1	3	8	SECS-P/01
Statistica 1	1	3	8	SECS-S/01
Algebra lineare 2*	2	1	4	MAT/02
Controllo di gestione	2	1	8	SECS-P/07
Economia aziendale	2	1	8	SECS-P/07
Optimization models	2	1	8	MAT/09
Statistica 2	2	1	8	SECS-S/01
Analisi economico-finanziaria	2	2	8	SECS-P/07
Analisi matematica*	2	2	8	MAT/05
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS-S/01
Statistica economica	2	2	8	SECS-S/03
Analisi di mercato	2	3	8	SECS-S/03
Controllo statistico della qualità e certificazione	2	3	8	SECS-S/03
Economia e gestione delle imprese	2	3	8	SECS-P/08
Introduzione all'econometria	2	3	8	SECS-P/05
Serie storiche economiche	2	3	8	SECS-S/03
Statistica aziendale	2	3	8	SECS-S/03
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	1	8	SECS-S/01
Finanza aziendale	3	1	8	SECS-P/07
Marketing	3	1	8	SECS-P/08
Metodi statistici controllo qualità	3	1	8	SECS-S/01
Metodi statistici per il mercato e l'azienda	3	1	8	SECS-S/03
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS-S/01
Popolazione e mercato	3	1	8	SECS-S/04

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2	8	SECS-S/01
Economia delle forme di mercato	3	2	8	SECS-P/02
Marketing applicato	3	2	8	SECS-P/08

Tabella 5.2: Insegnamenti della laurea in Statistica e Gestione delle Imprese, a.a. 2010/11.

* Esame integrato, conta come 1 prova di esame.

Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche (STI)

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Algebra lineare 1	1	1	6	MAT/02
Istituzioni di analisi matematica 1	1	1	6	MAT/05
Sistemi di elaborazione 1	1	1	8	ING-INF/05
Istituzioni di analisi matematica 2	1	2	6	MAT/05
Istituzioni di calcolo delle probabilità	1	2	8	MAT/06
Basi di dati 1	1	3	8	ING-INF/05
Statistica 1	1	3	8	SECS-S/01
Algebra lineare 2*	2	1	4	MAT/02
Economia aziendale	2	1	8	SECS-P/07
Statistica 2	2	1	8	SECS-S/01
Analisi matematica*	2	2	8	MAT/05
Modelli statistici 1	2	2	8	SECS-S/01
Sistemi di elaborazione 2	2	2	8	ING-INF/05
Analisi delle serie temporali	2	3	8	SECS-S/01
Basi di dati 2	2	3	8	ING-INF/05
Reti di calcolatori	2	3	8	ING-INF/05
Statistica computazionale	2	3	8	SECS-S/01
Analisi di dati di durata	3	1	8	SECS-S/01
Calcolo Numerico con laboratorio	3	1	8	MAT/08
Metodi statistici controllo qualità	3	1	8	SECS-S/02
Modelli statistici 2	3	1	8	SECS-S/01
Sistemi informativi	3	1	8	ING-INF/05
Algoritmi di ottimizzazione	3	2	8	MAT/09
Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2	8	SECS-S/01
Programmazione degli esperimenti	3	2	8	SECS-S/02
Sistemi distribuiti	3	2	8	ING-INF/05
Statistica medica	3	2	8	MED/01
Teorie e tecnica del campionamento	3	2	8	SECS-S/01

Tabella 5.3: Insegnamenti della laurea in Statistica e Tecnologie informatiche, a.a. 2010/11.

* Esame integrato, conta come 1 prova di esame.

Laurea magistrale in Scienze Statistiche

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso Azienda

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Microeconomia (progredito)	4	1	8	SECS-P/01
Econometria	4	2	8	SECS-P/05
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Analisi dei dati – Data mining	4	3	8	SECS-S/01
Economia e gestione Imprese (progredito)	4	3	8	SECS-P/08

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	4	3	8	SECS-S/03
Ottimizzazione stocastica	4	3	8	MAT/09
Metodi e modelli per la finanza aziendale	5	1	8	SECS-P/07
Metodi statistici per il marketing	5	1	8	SECS-S/03
Serie storiche economiche (progredito)	5	1	8	SECS-S/03
Analisi di dati aziendali	5	2	8	SECS-S/03
Marketing relazionale	5	2	8	SECS-P/08
Pianificazione e controllo	5	2	8	SECS-P/07

Tabella 5.4: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum Scienze Statistiche, percorso Azienda, a.a. 2010/11.

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso Demografico-sociale

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Organizzazione sanitaria e epidemiologia	4	1	8	SECS-S/05
Statistica sociale - Metodi di analisi multidimensionali dei dati	4	1	8	SECS-S/05
Analisi di dati sanitari ed epidemiologici	4	2	8	SECS-S/05
Fondamenti per l'analisi statistica dei dati sociali	4	2		
Statistica (progredito)	4	2		
Analisi dei corsi di vita	4	3	8	SECS-S/04
Fonti statistiche ufficiali	4	3	8	SECS-S/04
Sociologia degli stili di vita e dei consumi	4	3	8	SPS/07
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
Population theories	5	1	8	SECS-S/04
Modelli demografici	5	2	8	SECS-S/04
Politica sociale	5	2	8	SECS-S/05

Tabella 5.5: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche curriculum in Scienze Statistiche, percorso Demografico-sociale, a.a. 2010/11.

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso Economia

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
Calcolo delle probabilità	4	1	8	MAT/06
Microeconomia (progredito)	4	1	8	SECS-P/01
Econometria	4	2	8	SECS-P/05
Personnel economics	4	2	8	SECS-P/02
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Macroeconomia (progredito)	4	3	8	SECS-P/01
Modelli statistici di comportamento economico (progredito)	4	3	8	SECS-S/03
Metodi statistici per la valutazione di politiche	5	2	8	SECS-S/03
Ottimizzazione dinamica	5	1	8	MAT/05
Serie storiche economiche (progredito)	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
Economic analysis of investment projects	5	2	8	SECS-P/01

Tabella 5.6: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum Scienze Statistiche, percorso Economia, a.a. 2010/11.

Curriculum in Scienze Statistiche, Percorso Finanza

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

Tabella 5.7: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze, curriculum Scienze Statistiche, percorso Finanza, a.a. 2010/11.

Curriculum in Statistica e Informatica

Insegnamento	Anno	Trimestre	Crediti	Settore
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
Statistica (progredito)	4	2	8	SEC-S/01
Analisi dei dati - data mining	4	3	8	SECS-S/01
Ottimizzazione stocastica	4	3	8	MAT/09
Statistica computazionale (progredito)	4	3	8	SECS-S/01
Biostatistica computazionale e bioinformatica	5	1	8	MED/01
Processi stocastici	5	1	8	MAT/06
Nonparametric statistics	5	1	8	SECS-S/01
Modelli statistici dinamici	5	2	8	ING-INF/01
Sistemi informativi (progredito)	5	2	8	ING-INF/05
Statistica per la tecnologia	5	2	8	SECS-S/02

Tabella 5.8: Insegnamenti della laurea magistrale in Scienze Statistiche, curriculum Statistica e Informatica, a.a. 2010/11.

5.3 Programmi degli insegnamenti

ALGEBRA LINEARE 1 (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(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 quadrata. Proprietà ed applicazioni del determinante.

Modalità dell'esame:

Scritto.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile all'URL:
<http://www.math.unipd.it/~parmeggi>

Testi di consultazione:

NOBLE B. e DANIEL J.W., Applied Linear Algebra, (III ed.) Prentice Hall., 1988.
STRANG G., Algebra Lineare e sue applicazioni, Liguori, Napoli, 1976.

ALGEBRA LINEARE 1 (B)

(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.

Non è consentita la consultazione di libri e appunti.

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 e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. L. Salce)

Contenuti:

Modello preda-predatore linearizzato. teoria stabile della popolazione: modello di Leslie.

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. Triangularizzazione 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 .

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.

ALGORITMI DI OTTIMIZZAZIONE

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Prof. C. De Francesco)

Contenuti:

Introduzione alla ricerca operativa, esempi di problemi decisionali formulabili come problemi di ottimizzazione, ottimizzazione lineare e lineare intera.

Ottimizzazione lineare: algoritmo del simplesso e teoria della dualità.

Ottimizzazione lineare intera: formulazioni equivalenti, totale unimodularità, metodo dei piani di taglio e metodo del Branch and Bound.

Ottimizzazione su reti: teoria dei grafi, complessità computazionale, alcuni problemi di ottimizzazione su reti scelti tra alberi di supporto di costo minimo, cammini minimi, flusso di valore massimo, assegnamento. Problema dello zaino e del commesso viaggiatore risolti con il Branch and Bound.

Modalità dell'esame:

Prova scritta, con eventuale orale a richiesta del docente.

Prerequisiti:

Conoscenze di Algebra Lineare: spazi vettoriali (basi, vettori linearmente indipendenti), matrici (determinanti, matrici non singolari, matrice inversa, rango di una matrice).

Testi consigliati:

Fischetti M., Lezioni di Ricerca Operativa, Libreria Progetto, Padova, 1999.

Testi di consultazione:

Luenberger D.G., Linear and Nonlinear Programming, Addison Wesley, Reading, 1984.
Andreatta G., Mason F. e Romanin Jacur G., Appunti di ottimizzazione su reti, Libreria Progetto, Padova, seconda edizione, 1996.

ANALISI DEI CORSI DI VITA

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Docente da definire)

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

Introduzione alla modellazione

Modelli per tempo continuo:

- Modelli semiparametrici

- Modelli parametrici

- Estensione dei modelli base: variabili tempo dipendenti, modelli con effetti non proporzionali, modelli a rischi competitivi.

Modelli per tempo discreto.

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 lineare e sui glm; regressione non parametrica mediante il metodo della regressione locale, splines di regressione, splines di lisciamento, 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.

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 parte principale dell'esame; la terza parte si svolge oralmente nel momento della registrazione del voto.

La prima parte si compone di un certo numero (circa cinque) di quesiti di natura appunto teorica; la seconda parte comporta l'analisi di un insieme di dati reali, utilizzando gli strumenti software disponibili in aula informatica. Nella maggioranza dei casi, la terza parte consiste nella semplice operazione di registrazione del voto, ma non si esclude in linea di principio che si svolga un breve colloquio integrativo con conseguente adeguamento del voto conseguito nella fase precedente.

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

Orientativamente ai fini della determinazione del voto, la parte "teorica" pesa 1/2, e quella "pratica" pesa 1/2, fatto salvo quanto già detto per la terza fase. La durata complessiva della prova scritta è di 3h o 3h 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.

Le modalità di espletamento della prova scritta sono come segue:

a) viene inizialmente consegnato a ciascun candidato il testo della parte "teorica" e un foglio su cui scrivere le risposte; per questa fase non è consentito l'uso di libri, appunti o altro materiale;

b) alla consegna alla commissione del foglio con le risposte per la prima parte, il candidato riceve il testo della seconda parte; il candidato deve predisporre e stampare una breve relazione dell'analisi condotta; in questa fase dell'esame è ammesso l'uso di qualsiasi materiale didattico e di appunti personali.

Al termine del tempo totale allocato, l'elaborato della seconda parte viene riunito a quello della prima parte.

Per quanto riguarda la valutazione della seconda parte, si tenga presente che viene presa in considerazione l'analisi condotta, la sua adeguatezza e corrispondenza al problema posto (e non ad un altro problema scelto dal candidato), e la chiarezza ed organicità della relazione. Non viene valutata la qualità della programmazione adottata, e ancor meno la quantità di tabelle e grafici irrilevanti prodotti.

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.

ANALISI DEI DATI IN FINANZA

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. F. Lisi)

Contenuti:

1. Analisi tecnica dei mercati finanziari
2. Tecniche statistiche per l'analisi del rischio finanziario. Modelli per il calcolo del Valore a Rischio (VaR)
3. Tecniche statistiche di stima della volatilità
4. Modelli di regressione non parametrica
5. Misure e metodi di valutazione della performance di un portafoglio.

Modalità dell'esame:

Esame orale + esercitazione.

Prerequisiti:

E' fortemente consigliato avere fatto Serie storiche finanziarie.

Testi consigliati:

Alexander C. (2008), *Market risk analysis. Value-at-Risk models*, Wiley.

Azzalini A., Scarpa B. (2009), *Analisi dei dati e data mining*, Springer.

Fan J., Yao Q. (2003), *Nonlinear time series. Nonparametric and parametric methods*, Springer.

Hull J.C. (2008), *Risk management e istituzioni finanziarie*, Pearson Prentice Hall.

Reuters (2002), *Analisi tecnica dei mercati finanziari*, Apogeo.

Ruppert D. (2004), *Statistics and Finance: an Introduction*, Springer. (Capitolo 13).

Zivot E., Wang J. (2006), *Modeling financial time series with S-Plus*, Springer.

ANALISI DEI DATI SANITARI ED EPIDEMIOLOGICI

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

Il corso tace per l'a.a. 2010/2011

ANALISI DELLE SERIE TEMPORALI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. G. Masarotto)

Contenuti:

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

Modalità dell'esame:

Prova pratica in laboratorio informatico.

Prerequisiti:

Statistica 1 e 2, Modelli statistici 1.

Testi consigliati:

- Materiale didattico disponibile sul sito
- J.D Cryer e K. Chan (2008) Time series analysis with applications in R, seconda edizione, Springer

ANALISI DI DATI AZIENDALI

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. O. Paccagnella)

Contenuti:

- Il Customer Relationship Management: i clienti ed il loro ciclo di vita.
- Rassegna ed applicazione di alcune tecniche ed algoritmi di Data Mining: i Modelli Lineari Generalizzati.
- Strumenti statistici avanzati per l'analisi della clientela: modelli per variabili ordinali e nominali.
- Introduzione ai Modelli Lineari Generalizzati Misti: i modelli multilivello per l'analisi di dati gerarchici (definizione, caratteristiche principali, stima ed applicazioni).

Modalità dell'esame:

Homework (obbligatori) + esame orale finale.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

- Farinet A. e E. Ploncher (2002). Customer Relationship Management. Approcci e metodologie, Milano: Etas.
- Giudici P. (2005). Data mining. Metodi statistici per le applicazioni aziendali, (seconda edizione), Milano: McGraw-Hill.
- Bickel, R. (2007). Multilevel analysis for applied research. It's just regression!, New York: The Guilford Press.
- Kreft I. e J. de Leeuw (1998). Introducing multilevel modelling, London: Sage Publications.
- Materiale didattico predisposto dal docente.

Testi di consultazione:

- Azzalini A. e B. Scarpa (2004). Analisi dei dati e data mining, Milano: Springer-Verlag Italia.
- Berry M.J.A. e G. Linoff (2000). Mastering Data Mining: The Art and Science of Customer Relationship, Wiley (versione italiana, Data Mining, Apogeo, 2001).
- La Torre D. e F. Nalucci (2005). Business Intelligence, CRM e Data Mining, Torino: UTET Libreria.
- Snijders T. e R. Bosker (1999). Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modelling, London: Sage Publications.

ANALISI DI DATI DA INDAGINI COMPLESSE

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. S. Mazzuco)

Contenuti:

1. Metodi di campionamento complessi (es: ruotati, a snow ball, a più stadi, areali, a rilevazione indiretta – ad es: raccogliere informazione sulle madri interrogando i figli...)
2. Metodi e tecniche di analisi e controllo degli errori non campionari (rifiuti a rispondere, non risposte interne, liste incomplete o inesistenti, modelli multidimensionali di correzione delle non risposte...)
3. Analisi di dati panel (modelli ad effetti fissi, modelli a effetti casuali)
4. Analisi multilevel (struttura gerarchica dei dati, utilizzo di effetti casuali)
5. Modelli di selezione, la gestione delle "perdite", il troncamento a sinistra; l'eterogeneità non osservata
6. Esercitazioni individuali o a piccoli gruppi: soluzione di un problema di analisi di dati da indagini complesse

Modalità dell'esame:

Durante la lezione verranno assegnato un homework che potrà costituire parte della valutazione finale.

L'esame finale è scritto.

La valutazione massima dell'esame scritto è 20 e la valutazione massima dell'homework è 10.

Chi non avesse eseguito gli homework dovrà fare un'integrazione orale dell'esame scritto.

Prerequisiti:

Statistica (progredito)

Testi consigliati:

- Gelman A. and Hill J. (2006) Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models Cambridge University Press
- Wooldridge, J. (2002), Econometric Analysis Of Cross Section And Panel Data, The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.
- Materiale distribuito a lezione

ANALISI DI DATI DI DURATA

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Adimari)

Contenuti:

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

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

Modalità d'esame:

Analisi di un insieme di dati con software R.

Prerequisiti:

Statistica 2, Modelli statistici 1

Testi di consigliati:

LAWLESS J.F., *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, Wiley, New York, 1982.
 COX D.R., e OAKES D., *Analysis of Survival Data*, Chapman and Hall, London, 1984.

ANALISI DI MERCATO
 (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.

Le prove d'esame saranno differenziate per gli studenti iscritti all'ordinamento degli studi secondo il DM509 e secondo il DM270.

Gli studenti iscritti all'ordinamento degli studi istituito secondo il DM509 svolgeranno una prova d'esame che coprirà sostanzialmente i contenuti impartiti nel corso di Analisi di mercato I erogato nell'anno accademico 2008-2009.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Materiale distribuito durante il corso.

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

Bassi F., Guido G., Peluso A.M. (a cura di) "La valutazione della "customer satisfaction" nelle esperienze di consumo. Una scala di marketing esperienziale per la misurazione della soddisfazione del consumatore", Franco Angeli, Milano, 2010.

Testi di consultazione:

Bearden W.O., Netemeyer R.G., Mobley M.F. "Handbook of Marketing Scales", 1993, Sage.

ANALISI ECONOMICO-FINANZIARIA
 (Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
 (Prof. F. Cerbioni)

Contenuti:

- Il corso costituisce la naturale prosecuzione di Economia Aziendale.
 Di seguito si fornisce la sintesi dei principali argomenti che verranno trattati durante il corso.
 La determinazione del risultato di periodo e del capitale di funzionamento.
 La logica di determinazione del risultato di periodo.
 La comunicazione economico finanziaria.
 Il ruolo della normativa e dei principi per la redazione dei bilanci.
 I principi che sovrintendono la formazione del risultato di periodo.
 I criteri per la valutazione delle poste di bilancio.
 La rappresentazione delle operazioni aziendali: il bilancio di esercizio.
 Gli schemi previsti dal legislatore e le regole dello IASB.
 L'analisi e la valutazione della performance aziendale con il modello del bilancio.
 L'analisi economico finanziaria: la classificazione finanziaria dello stato patrimoniale.
 La classificazione del conto economico.
 Il sistema degli indici di bilancio.
 L'interpretazione del sistema degli indicatori.
 La simulazione economico-finanziaria.

Modalità dell'esame:

Prova scritta.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Testi consigliati:

- FAVOTTO F. (a cura di), (2001) *Economia Aziendale, Modelli misure e casi*, McGraw Hill, Milano.

- BOZZOLAN S. (2001), *Bilancio e Valore: metodi e tecniche di simulazione*, McGraw Hill Italia, Milano

- CERBIONI F., CINQUINI L., SOSTERO U. (2006) Contabilità e bilancio, seconda edizione, McGraw Hill, Milano 2006.

Ulteriori indicazioni saranno fornite all'inizio del corso.

ANALISI MATEMATICA

(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. G. Treu)

Contenuti:

Successioni e serie di funzioni Convergenza puntuale e uniforme per le successioni di funzioni reali di variabile reale. Limite uniforme di una successione di funzioni continue. Teorema di inversione dell'ordine dei limiti. Convergenza puntuale, uniforme, totale di una serie di funzioni reali di variabile reale. Serie di potenze, raggio di convergenza. Serie di Taylor. Funzioni analitiche.

Calcolo differenziale per funzioni reali di n variabili reali Elementi di topologia nello spazio euclideo. Insiemi aperti, chiusi, compatti, connessi. Definizione di limite di una funzione in un punto e in un insieme. Teoremi algebrici sui limiti. Definizione di funzioni continua in un punto e in un insieme. Teorema sulla continuità delle funzioni composte. Teorema di Weierstrass, teorema di connessione. Derivate parziali e direzionali. Derivate di ordine superiore, matrice Hessiana, teorema di Schwartz. Funzione differenziabile in un punto. Derivabilità delle funzioni composte. Massimi e minimi liberi: condizioni necessarie del primo e del secondo ordine. Condizioni sufficienti. Teorema delle funzioni implicite. Significato geometrico del gradiente. Massimi e minimi vincolati. Teorema dei moltiplicatori di Lagrange.

Calcolo integrale per funzioni di n variabili reali Teoria della misura di Lebesgue. L'algebra degli insiemi misurabili secondo Lebesgue. Funzioni misurabili e funzioni integrabili (o sommabili). Definizione di integrale di una funzione in un insieme misurabile. Proprietà dell'integrale. Teorema di Fubini-Tonelli (formula di riduzione) e teorema di cambiamento di variabili.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

N. Fusco, P. Marcellini, C. Sbordone, Analisi Matematica due, Liguori ed.\par
P. Marcellini, C. Sbordone, Esercitazioni di Analisi Matematica (II vol, parte I e parte II) , Liguori ed.

A. Languasco, Dispense (parziali) per il corso di "Analisi Matematica"

BASI DI DATI (PROGREDITO)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. N. Ferro)

Contenuti:

XML (eXtended Markup Language).
Applicazioni distribuite e loro architettura.

Lo strato di accesso al database; protocolli proprietari e gateway,; esempi: ODBC e JDBC. Servicese 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

Prerequisiti:

Nessuno.

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

BASI DI DATI I (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Docente da definire)

Contenuti:

- 1) definizioni principali
- 2) il modello entità - 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.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

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

In alternativa:

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)

(Prof. M. Melucci)

Contenuti:

- 1) Definizioni principali.
- 2) Il modello entità-associazione.
- 3) Il modello relazionale.
- 4) SQL.
- 5) Progettazione di basi di dati.
- 6) Analisi e ristrutturazione.

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 è calcolato come $0.7 \times \text{voto scritto} + 0.3 \times \text{voto pratico}$, arrotondamento matematico.

Prerequisiti:

Sistemi di elaborazione I.

Testi consigliati:

- Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone. Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione. II edizione. 2002.
- Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone. Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione. III edizione. 2009.

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 - fondamentali, 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)

Contenuti:

La teoria della normalizzazione.
La valutazione delle prestazioni.
Basi di dati attive.
L'accesso a basi dati mediante Web.

Le basi di dati relazionali ad oggetti (cenni).

Le basi di dati semi-strutturati (cenni).

OLAP e Data Warehouse (cenni).

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

- Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone. Basi di Dati: modelli e linguaggi di interrogazione. McGraw-Hill, II edizione, 2002.
- Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone. Basi di Dati: architetture e linee di evoluzione. McGraw-Hill, II edizione, 2002.

BIostatistica Computazionale e Bioinformatica

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. C. Romualdi)

Contenuti:

Il completamento del progetto genoma umano e con esso l'inizio di una serie di progetti di sequenziamento sistematico di molti organismi complessi ha aumentato enormemente la quantità di informazioni disponibili riguardanti sequenze geniche e proteiche.

Questa grande disponibilità di dati biologici ha quindi rivoluzionato e rivoluzionerà ulteriormente la ricerca genetica e la comprensione di molti aspetti biologici quali la regolazione genica, l'interazione fra proteine e l'attivazione e la soppressione di vie metaboliche. In questo contesto quindi, la quantità di dati congiuntamente alla natura complessa degli stessi hanno reso l'analisi statistica un passo obbligato per la loro comprensione.

Il corso tratterà i seguenti argomenti:

- Introduzione alla Genomica, Trascrittomica e Proteomica.

Breve introduzione ai concetti di gene, proteina, sequenza di DNA e di aminoacidi, espressione genica, interazione proteica e vie di segnale.

Database di dati genomici di riferimento mondiale disponibili al National Center of Biotechnology Information (NCBI), GeneBank, GEO, EntrezGene, OMIM, e in altri centri di riferimento, SwissProt, UniProt, Pfam.

Sistemi integrati di interazione con questi database (interfacce web).

- Allineamento di sequenze.

Algoritmi di allineamento, allineamenti globali e locali.

Programmazione Dinamica, algoritmi euristici (BLAST, FASTA).

Significatività dello score di un allineamento, approccio Bayesiano e approccio classico (valori estremi). Cenni all'utilizzo degli hidden Markov model (HMM) per l'allineamento di sequenze.

- Analisi di dati di espressione derivanti da esperimenti di microarray

Normalizzazione dei dati, metodi globali e locali (lowess), trasformazioni per la stabilizzazione della varianza. Applicazione di analisi cluster e analisi discriminante. Verifica d'ipotesi per l'identificazione di geni differenzialmente espressi, test moderati, approcci permutazionali. Problema dei confronti multipli, controllo del False Discovery Rate (FDR).

Prerequisiti:

Inferenza Statistica, Probabilità e Modelli Statistici.

Modalità d'esame:

Scritto.

Testi consigliati:

Materiale didattico predisposto dal docente.

Testi di consultazione:

- Parmigiani G, Garrett ES, Irizarry R, and Zeger SL. (eds) The analysis of gene expression data: methods and software, New York: Springer, 2003.
- Gentleman R. Carey V.J. Huber (eds) Bioinformatics and computational biology solutions using R and Bioconductor, New York: Springer, 2005
- Ewens, Warren J., Grant, Gregory R. (eds) Statistical Methods in Bioinformatics. An introduction, New York: Springer, 2nd ed. 2005.

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

Contenuti:

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

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

Trasformazioni di variabili e vettori aleatori.

Valore atteso e momenti: caso generale e principali proprietà. Disuguaglianza di 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).

Prerequisiti:

Nessuno.

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.

CALCOLO NUMERICO CON LABORATORIO
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(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.
- 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 alle 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:

Corsi di Analisi e Algebra Lineare-

Testi consigliati:

Dispense del docente: "http://www.math.unipd.it/~demarchi/CN2006_07/diarioBook.pdf"
Appunti di Calcolo Numerico con codici in Matlab/Octave.

Testi di consultazione:

- A. Quarteroni, F. Saleri: Introduzione al Calcolo Scientifico, Esercizi e problemi risolti in Matlab, Terza Ed., Springer-Verlag, Milano, 2006.
- G. Monegato: *Elementi di Calcolo Numerico*, LevrottoBella, Torino, 1995.

CLASSIFICAZIONE E ANALISI DI DATI MULTIDIMENSIONALI

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. L. Finos)

Contenuti:

Obiettivi formativi:

In questo corso si affrontano i principali metodi di riduzione dei dati (Componenti Principali e MultiDimensional Scaling) e

le tecniche di classificazione supervisionata (Analisi Discriminate Lineare, Quadratico, Logistica e Alberi di Segmentazione).

Si affrontano anche i metodi di segmentazione non supervisionati (clustering gerarchico, k-means e modelli a misture di variabili).

L'applicazione dei metodi su calcolatore (software R) è un aspetto non secondario del programma.

Programma:

- 1) Cenni all'analisi esplorativa di osservazioni multidimensionali.
- 2) Introduzione al problema della riduzione dei dati.
- 3) Riduzione in componenti principali .
- 4) Riduzione tramite multidimensional scaling.
- 5) Introduzione ai problemi di clustering e di classificazione.
- 6) Tecniche di classificazione parametriche: analisi discriminante lineare e quadratica, modelli lineari generalizzati.
- 7) Tecniche non parametriche: alberi di classificazione e regressione.
- 8) Accuratezza delle classificazioni. Validazione incrociata.
- 9) Cenni di tecniche di analisi cluster.

Modalità dell'esame:

Prova scritta (teoria) + Prova pratica (in laboratorio, con R)

Prerequisiti:

Modelli statistici I

Testi consigliati:

Mardia, K.V., Kent, J.T. and Bibby, J.M. (1979) Multivariate Analysis. Academic Press, New York.

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.

COMPLEMENTI DI STATISTICA ECONOMICA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. S. Bordignon)

Contenuti:

Modulo 1 (24 ore):

I dati economici: formazione, qualità, utilizzazione. Dati sezionali e longitudinali. Le fonti dei dati.

Problemi dei dati: mancanti, censurati, troncati, errori di misura.

Modulo 2 e Modulo 3 (16 ore ciascuno) Di massima, saranno scelti fra le seguenti aree tematiche:

- approfondimenti su dati mancanti e procedure di correzione,
- formazione e uso di dati da fonte amministrativa,
- disegno e analisi di dati longitudinali,
- approfondimenti su mercato del lavoro: flussi e mobilità del lavoro,
- funzione di consumo,
- distribuzione del reddito, disuguaglianza e povertà,
- approfondimenti su misurazione di variabili macroeconomiche,
- analisi dinamica di variabili macroeconomiche,
- analisi di cointegrazione,
- la previsione economica.

Modalità dell'esame:

Orale + esercitazioni.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Materiali verranno segnalati durante le lezioni.

CONTROLLO DI GESTIONE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Docente da definire)

Contenuti:

Il corso si propone di fornire le basi, normative ed esplicative, dei sistemi di pianificazione e controllo della gestione aziendale. Tali sistemi rappresentano lo strumento di cui i manager devono poter 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:

- I livelli delle decisioni strategiche ed i processi di formulazione della strategia.

- I piani aziendali.
- Il sistema di pianificazione e controllo: caratteristiche, funzioni, elementi, strumenti, attori
- La struttura tecnico-contabile dei sistemi di programmazione e controllo: la contabilità direzionale e l'analisi dei costi.
- La struttura organizzativa del controllo di gestione: i centri di responsabilità.
- La struttura informativa del controllo di gestione e il reporting direzionale.
- Il budget come strumento di programmazione.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi di consigliati:

HORNGREN, SUNDEM, STRATTON (a cura di AGLIATI, DITILLO) Programmazione e controllo, Pearson, Prentice Hall, 2007.

CINQUINI, Strumenti per l'analisi dei costi, volume I Fondamenti di cost accounting, Giappichelli, 2008 (terza edizione).

Testi di consultazione:

ANTHONY, HAWKINS, MACRI, MERCHANT, Sistemi di controllo, McGraw-Hill, 2001.

ATKINSON A. A., BANKER R. D., KAPLAN R. S., YOUNG S. M., Management accounting, ISEDI, 1998.

BRUNETTI G., Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate, Franco Angeli, 1999.

BRUSA, ZAMPROGNA, Pianificazione e controllo di gestione, ETASLIBRI, 1991.

BURCH J. C., Contabilità direzionale e controllo di gestione, EGEA, 1997.

MERCHANT, RICCABONI (2001), Il controllo di gestione, McGraw-Hill.

CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' E CERTIFICAZIONE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Docente da definire)

Contenuti:

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

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

Prerequisiti:

Nessuno.

DEMOGRAFIA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. F. Rossi)

Contenuti:

1. Demografia. Evoluzione della popolazione complessiva: bilanci demografici; tassi generici, misure di accrescimento. Fonti di dati demografici (censo).
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. Introduzione 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.

Modalità dell'esame:

Scritto.

Prerequisiti:

Nessuno.

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.

ECONOMETRIA DEI MERCATI FINANZIARI

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. M. Caporin)

Contenuti:

Il corso affronterà i seguenti argomenti:

- Introduzione: le attività finanziarie, il funzionamento dei mercati finanziari, analisi dei prezzi e dei rendimenti di strumenti finanziari

- 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
- I modelli multifattoriali e la loro applicazione nella gestione del portafoglio.
- Il monitoraggio e l'analisi della performance del portafoglio.

Il corso fornirà agli studenti gli strumenti teorici legati ai punti precedenti. Tali strumenti saranno utilizzati empiricamente anche tramite lezioni in laboratorio informatico e con l'utilizzo di Excel.

Modalità dell'esame:

Per gli studenti frequentanti: preparazione di una relazione scritta a gruppi e discussione della stessa.

Per gli studenti non frequentanti: preparazione di una relazione scritta, discussione della stessa, esame orale sul programma del corso.

La relazione scritta riguarderà l'applicazione a dati reali di quanto svolto durante il corso. Le modalità di preparazione della relazione ed il suo contenuto saranno presentati la prima lezione del corso. I dati saranno assegnati dal docente.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Appunti delle lezioni

Pastorello, S., Rischio e Rendimento. Teoria finanziaria ed applicazioni econometriche. Il Mulino, Bologna, 2001; Capitoli 1, 2, 3, 4, e 6.

ECONOMIA AZIENDALE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. F. Ricceri)

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.

Prerequisiti:

Nessuno.

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

Contenuti:

Il programma del corso è strutturato in due parti, come segue.

Parte prima - Forme di Mercato -

- Concorrenza, concentrazione economica e potere di mercato: analisi di benessere
- Monopolio e regolamentazione
- L'impresa dominante
- Cenni di teoria dei giochi (Equilibrio di Nash ed equilibrio perfetto nei sottogiochi. Giochi ripetuti).
- Oligopoli non cooperativi
- Oligopoli collusivi
- Determinanti struttura di mercato, integrazione verticale

Parte seconda - Alcuni Temi Specifici -

- Discriminazione di prezzo
- Relazioni verticali
- Differenziazione del prodotto
- Comportamento predatorio
- Ricerca e Sviluppo (R&D), Brevetti
- Corporate Governance: incentivi per il management
- Corporate Governance: acquisizioni ostili e struttura finanziaria

Modalità dell'esame:

Esame Scritto.

Prerequisiti:

Microeconomia.

Testi consigliati:

Testo di riferimento:

Lynne Pepall, Daniel J. Richards, George Norman: Organizzazione industriale, The McGraw-Hill, 2009.

Materiale di consultazione

- Cabral, L. (2002): Economia Industriale, Carocci, Roma.
- Motta, M. (2003): Competition Policy: Theory and Practice, Oxford University Press.
- Letture fornite dal docente (scaricabili dal sito del corso), e appunti delle lezioni.

Altre risorse utili: www.agcm.it/; www.europa.eu.int/comm/competition/index_en.html

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. M. Paiola)

Contenuti:

Il corso si propone di fornire un'introduzione generale al funzionamento delle imprese, introducendo i fondamenti delle strategie competitive di base e ponendo particolare attenzione alle attività di produzione di beni e servizi (operations), descrivendo criticità e strumenti di analisi dei processi.

In particolare, dopo un'introduzione sull'analisi di settore e delle fonti di vantaggio competitivo, il corso si concentra sull'Operations Management Strategy e i suoi obiettivi, affrontando i temi della progettazione dei processi e dei prodotti e servizi, della pianificazione e gestione delle risorse, la gestione della qualità e del miglioramento.

Con riferimento ai temi di progettazione dei processi, verranno affrontati i temi relativi alla progettazione della rete di fornitura, del posizionamento dei processi e del layout di fabbrica. Per quanto riguarda la pianificazione e controllo della produzione, verranno affrontate le tematiche di pianificazione della capacità produttiva e di gestione delle scorte e dei materiali.

L'uso integrato di strumenti teorici e operativi, la partecipazione attiva degli studenti e la discussione di casi d'impresa saranno parte integrante del processo formativo.

Programma dettagliato:

Grant R. M. (2006), L'analisi strategica per le decise aziendali, Il Mulino, Bologna.

cap 3 esclusi par 4 (e sottopar) e 5 (e sottopar); cap 4 esclusi par 2 (e sottopar) e 3 (e sottopar); cap 5 esclusi par 4 (e sottopar), 5 (e sottopar), 6 (e sottopar) e appendice; cap 7 solo da par 3.3 (la conc e vant comp nei mercati di produzione) in poi; cap 8 tutto; cap 9 tutto

Slack N. et al. (2007), Gestione delle operations e dei processi, Pearson, Milano.

cap 1 tutto eccetto da pag 12 a 22; cap 2 tutto tranne da pag 50 a 53; cap 3 tutto tranne appendice; cap 4 tutto; cap 5 tutto tranne appendice; cap 6 tutto ; cap 8 tutto; cap 9 tutto; cap 10 tutto; cap 12 tutto tranne appendice; cap 13 miglioramento no da pag. 497 a 504.

Modalità dell'esame:

La valutazione avviene attraverso una prova scritta finale costituita di domande aperte, chiuse ed esercizi.

Inoltre, durante il corso gli studenti potranno presentare dei brevi casi studio su base volontaria individuali o di gruppo (massimo 3 persone). Per ogni caso presentato si potrà ottenere fino a 3 punti sul voto finale. La presentazione dei casi in aula e la partecipazione alla discussione sarà oggetto di valutazione.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Grant R.M., L'analisi strategica per le decise aziendali, Il Mulino, Bologna, 2006.

Slack N. et al., Gestione delle operations e dei processi, Pearson, Milano, 2007

(i capitoli e paragrafi oggetto di studio sono indicati nel programma)

Altri materiali saranno indicati dal docente durante il corso.

Testi di consultazione:

Saranno indicati successivamente.

ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE (PROGREDITO)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. A. Furlan)

Contenuti:

1. Il modello dell'Operations Management
2. Ruolo e obiettivi delle operations
3. Strategie di produzione
4. La progettazione dei processi produttivi
5. La progettazione del prodotto e del servizio
6. La progettazione del supply network
7. La progettazione del layout e dei flussi
8. Gestione della supply chain e delle relazioni di fornitura
9. Tecniche di pianificazione e controllo della capacità produttiva
10. Tecniche di gestione delle scorte e dei materiali
11. Tecniche di pianificazione dei fabbisogni e delle risorse (MRP)
12. Lean operations and JIT

Modalità dell'esame:

La valutazione dei livelli di apprendimento degli studenti avviene attraverso un esame finale, costituito da una prova scritta (domande ed esercizi).

LAVORI DI GRUPPO

Durante il corso saranno affrontati dei casi studio. Su base volontaria gli studenti potranno presentare dei brevi case write-ups di gruppo con valutazione finale. La partecipazione alla discussione dei casi dovrà comunque coinvolgere tutti gli studenti.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Slack N., Chambers S., Johnston R., 2007, Operations Management (fifth Edition), Prentice-Hall
Romano P., 2002, Pianificazione e controllo della produzione.
Elementi introduttivi ed applicazioni, CEDAM

ECONOMIC ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS (VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. M. Moretto)

Contents:

- Option-pricing theory and real-options applications
- Options Framework for Capital Budgeting
- Quantifying Flexibility in Capital Budgeting
- Interactions among Multiple Real Options
- Competition and Strategy
- Simple Examples of Public Finance and Private Partnership

Examination and grading:

The course is divided in two modules (42h + 14h). For the first module is required a written exam (60% of the total exam). For the second module is required a short essay (No more than 10 pages, 40% of the total exam). The students are invited to contact the professor to agree on the topic of the essay.

Required Background:

Not formal, but substantial: Microeconomics, Capital budgeting

Useful: Elements of Discrete and Continuous Stochastic Processes, Elements of Dynamic Optimization

Teaching language:

The course is in English

FINANZA AZIENDALE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. S. Bozzolan)

Contenuti:

Il problema della programmazione e della gestione finanziaria in azienda.

La struttura finanziaria delle aziende: assetto finanziario e dinamica delle risorse finanziarie

La ricostruzione della dinamica delle risorse finanziarie: la tecnica dell'analisi dei flussi.

Il ruolo del rendiconto finanziario nell'analisi economico-finanziaria.

L'analisi finanziaria prospettica e la stima del fabbisogno finanziario: le tecniche per la pianificazione finanziaria

Le modalità di impiego delle risorse finanziarie.

Le fonti di finanziamento: l'indebitamento a breve termine.

Le fonti di finanziamento: l'indebitamento a medio e lungo termine.

Le fonti di finanziamento: il capitale di rischio.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

SOSTERO U., BUTTIGNON F., Il modello economico finanziario, Giuffrè, Milano, 2001

SOSTERO U., FERRARESE P., Analisi di bilancio, Giuffrè, Milano, 2001

PAVARANI, E., La pianificazione finanziaria, McGraw-Hill, Milano, 2008

Ulteriori indicazioni verranno fornite durante il corso.

FONDAMENTI PER L'ANALISI STATISTICA DEI DATI SOCIALI

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. L. Bernardi)

Contenuti:

1. Alcune premesse generali
 - Gli obbiettivi della scienza
 - Scienza e linguaggio
 - Scienza e valori
 - Scienza e fatti
 - Scienza e metodo
2. Principali approcci conoscitivi nelle scienze sociali
 - Positivismo e neopositivismo
 - Storicismo e costruttivismo
3. I dualismi apparenti
 - Deduzione e induzione
 - Oggettività e soggettività
 - Qualitativo e quantitativo
 - Osservazione e sperimentazione
4. Questione di metodo
 - La misurazione dei fatti sociali
 - Riduzionismo e individualismo metodologico
 - Concetti semplici e concetti complessi
 - Teorie e ipotesi
 - L'operazionismo
5. Questione d'analisi
 - Esplorazione e validazione
 - Classificazione e modellazione
 - Spiegazione e causalità.

Modalità dell'esame

Orale con presentazione di un elaborato predisposto durante il corso

Prerequisiti

Nessun prerequisito è richiesto.

Testi consigliati

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

FONTI STATISTICHE UFFICIALI
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(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
10. 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.

HOW TO MEASURE LOCAL DEVELOPMENT
(Corso di Laurea Magistrale in Local Development)
(Prof.sse G. Capizzi, M. Castiglioni)

Contents:

The course is intended to introduce students to quantitative skills for undertaking analytical activities. It aims to give students (1) some basic statistical tools to read quantitative information and understand statistical analyses; (2) an introduction to data sources and indicators for demographic and health problems, education, inequalities, and socio-economic conditions in contexts with poor data-collection systems.

Basic statistical tools (4 ECTS): Population and sample; type of statistical variables; frequency distributions and their graphical representations; measures of location and spread; measures of inequality and concentration; general concepts on regression and correlation; key ideas of statistical inference: estimation, confidence intervals and hypothesis testing.

Measures and statistical indicators for countries with poor statistical systems (5 ECTS): Sources: Census, administrative sources, surveys, service users; international agencies and international data bases; Measures: from conceptual foundation to measurement; the role of indicators, their structure, typology and use; simple and complex indices; examples from different fields: demographic indicators, health and education indicators, measures for economic resources, economic inequalities and poverty, human development indices, millennium development goals and indicators.

The course is planned to students of the Master in Local Development. It can be chosen also by students of the Erasmus program or from Masters of faculties other than Statistical Sciences.

Examination and grading:

Written examination

Required background:

No particular prerequisite are demanded.

Reading list:

Distributed during the course

INDAGINI CAMPIONARIE
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. L. Fabbris)

Contenuti:

1. L'indagine statistica
 - Finalità e fasi dell'indagine statistica.
 - Tecniche d'indagine: faccia a faccia, telefonica, postale, diario. Indagini assistite da computer.
 - Metodologia del questionario: struttura del questionario mediante modello entità-relazione, grafo del questionario, formulazione dei quesiti, ordine delle domande e scelta delle modalità di risposta.
 2. Campionamento
 - Indagine campionaria ed esaustiva
 - Campioni probabilistici e non probabilistici
 - Probabilità di selezione costanti e variabili, ponderazione delle unità.
 - Determinazione della numerosità campionaria
 - Errore campionario e non campionario
 - Campionamento sistematico.
 - Campionamento casuale semplice: definizione, stima, numerosità ottimale
 - Campionamento stratificato (proporzionale e ottimale, stratificazione implicita).
 - Campionamento su più stadi: vantaggi e svantaggi, probabilità di selezione, correlazione intraclasse.
 - I disegni di campionamento delle principali indagini campionarie effettuate in Italia, in particolare dell'indagine sulle Forze di Lavoro e del sistema di indagini multiscopo sulle famiglie.
 3. Utilizzo dei pesi di riporto all'universo e analisi dei dati provenienti da disegni campionari complessi
 4. Presentazione dei dati e costruzione di report
- Durante il corso sono proposte diverse esercitazioni da svolgere in piccoli gruppi con la supervisione del docente o del collaboratore.

Modalità dell'esame:

Orale. L'esame verterà in gran parte sulla discussione di un progetto d'indagine sviluppato dallo studente.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Per il campionamento:
Lohr S.L. (1999) Sampling: Design and Analysis, Duxbury Press. Disponibile in biblioteca e acquistabile via internet.
FABBRIS L., L'indagine campionaria. Metodi, disegni e tecniche di campionamento, NIS, Roma, 1989.
Disponibile in biblioteca.
Dispense fornite dal docente.
Per la costruzione del questionario:
ISTAT (1989), Manuali di tecniche d'indagine, volumi vari. Disponibile in biblioteca di Facoltà.
Sono inoltre forniti lucidi delle lezioni e altro materiale.

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/>
Sommerville, Software Engineering, Addison-Wesley
Pressmann Principi di Ingegneria del Software, McGraw-Hill

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)
(Docente da definire)

Contenuti:

Obiettivi del corso
Il corso si propone di introdurre lo studente al mondo del Free/OpenSource software e intende inoltre fornire informazioni e tecniche necessarie per comprendere il funzionamento del sistema operativo GNU/Linux.
L'organizzazione del corso è di tipo laboratoriale ed orientato all'utilizzo pratico di tutto ciò che verrà trattato durante il corso.

Programma

Principali funzioni del sistema operativo
Struttura dei filesystem

Introduzione al free/open source software (F/OSS)
Il codice sorgente
Il progetto GNU/Linux
Distribuzioni
Il fenomeno dell'Open Source
Copyright e licenze
Utenti e permessi
Processi e Pipe
Script in bash
LaTeX
Il Web 2.0

Prerequisiti:

Nessuno

Testi consigliati:

Saranno indicati durante il corso.

INTRODUZIONE AL SAS

(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)
(Docente da definire)

Contenuti:

L'obiettivo del laboratorio è quello di fornire agli studenti gli strumenti per manipolare ed analizzare dati tramite il 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. Lo studente coglierà le caratteristiche fondamentali del programma e potrà avviarsi autonomamente all'approfondimento delle procedure di interesse personale.

Il laboratorio si svolge interamente in laboratorio informatico 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.

Presentazione, interfaccia e funzionalità delle finestre. Il 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.

Uso dell'Help e presentazione di Enterprise Guide.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testo consigliati:

Agostinelli C., Sartorelli S. (2008) Introduzione al linguaggio di SAS System, Quaderno 1, Quaderni ASID, Facoltà di Scienze Statistiche, Università degli Studi di Padova

INTRODUZIONE ALL'ECONOMETRIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Docente da definire)

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 e limitata (LPM, Probit, Logit e Tobit)
- 8) Il modello di regressione lineare dinamico e sue specificazioni

Modalità dell'esame:

L'esame è scritto.

Il formato dell'esame di Introduzione all'Econometria sarà il seguente:

4 domande a scelta multipla - risposta esatta 1 punto, risposta errata -0.5 punti

2 esercizi lunghi (indicativamente: da 10 punti)

1 esercizio più breve (indicativamente: da 6 punti).

L'esame di Econometria I sarà invece nel formato consueto (3 domande di teoria da 2 punti - con penalizzazione di un punto per chi sbaglia - e due esercizi da 12 punti ciascuno).

In entrambi i casi, chi consegna il compito dell'esercitazione entro il 7 Giugno, riceverà da 0 a 2 punti addizionali, da utilizzarsi negli appelli di Giugno-Luglio.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Non c'è un unico testo di riferimento. Il corso copre in parte i capitoli 2, 3 e 4, l'intero capitolo 5 e parti del capitolo 7 di Verbeek "A guide to modern econometrics", Wiley 2000 (seconda edizione 2004). Il testo è disponibile in biblioteca. La versione italiana è stata pubblicata da Zanichelli col titolo "Econometria".

Utile testo di riferimento è la seconda edizione di Wooldridge "Introductory Econometrics", Thomson 2002 (capitoli 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 15, 16 e 17).

INTRODUZIONE ALL'ECONOMIA FINANZIARIA

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. G. Weber)

Contenuti:

1. Rassegna dei principali strumenti finanziari (azioni, obbligazioni, derivati, e contratti, mutui, assicurazioni vita, carte credito, portafogli, fondi, ETF)
2. Mercati finanziari (come effettuare un ordine, i principali mercati italiani e esteri, tipologie e costi delle negoziazioni)
3. Richiami sull'utilità attesa e scelte in condizioni di incertezza con orizzonte ad un periodo
4. Rischio e rendimento. La scelta di portafoglio e la frontiera efficiente
5. Single-index model e modelli multifattoriali
6. Il Capital Asset Pricing Model (CAPM); Il teorema della separazione
7. L'efficienza dei mercati finanziari
8. L'Arbitrage Pricing Theory (APT)
9. Efficienza di mercato
10. Introduzione alla finanza comportamentale
11. Tassi d'interesse e pricing delle obbligazioni
12. Gli strumenti derivati: futures e opzioni
13. Valutazione della performance di portafoglio

Modalità dell'esame:

L'esame è scritto.

Prerequisiti:

Il corso fa uso di concetti di microeconomia e di matematica finanziaria.

Testi consigliati:

Teorie di portafoglio e analisi degli investimenti, di Elton, Gruber, Brown e Goetzman

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 1 (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(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:

- 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.
- Equazioni alle differenze finite.

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:

Nessuno.

Testi consigliati:

- Bertsch M., Dal Passo R., Giacomelli L., Analisi matematica, McGraw-Hill, Milano, 2007.
- Padovan G., Esercizi di Analisi Matematica. Calcolo differenziale, 2. ed., Libreria Rinoceronte, Padova, 2010.

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA 2 (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. A. Languasco)

Contenuti:

- Funzioni primitive ed integrale indefinito. Metodi di integrazione indefinita per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali.
- Integrale definito: definizione e proprietà. Teorema della Media e della Media Generalizzato. Teorema e Formula Fondamentale del Calcolo Integrale. Metodi di integrazione definita per parti e per sostituzione.
- Integrali generalizzati (o impropri) per funzioni illimitate e su intervalli illimitati: definizione e teoremi. Criteri di convergenza.
- Serie numeriche: definizioni e proprietà. Serie geometrica. Serie armonica e serie armonica generalizzata. Criteri di convergenza e divergenza (confronto, rapporto, radice, dell'ordine di infinitesimo ...). Convergenza assoluta. Serie a termini di segno 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:

- Integrali indefiniti; tecniche di integrazione; integrali definiti; teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri.
- Serie numeriche e criteri di convergenza; serie geometrica e serie armonica; serie di Taylor e di McLaurin.
- Funzioni di due variabili reali; limiti e derivazione parziale; derivate di ordine superiore; ricerca

dei massimi e minimi relativi ed assoluti, liberi e vincolati (metodo dei moltiplicatori di Lagrange).

Modalità dell'esame:

L'esame è scritto; la commissione può richiedere al candidato di sostenere una prova orale, qualora ritenga che la sola prova scritta non abbia fornito sufficienti elementi di giudizio.

Prerequisiti:

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

Testi consigliati:

- M. Bertsch, R. Dal Passo e L. Giacomelli, *Analisi Matematica*, McGraw-Hill, 2007.
- G. Padovan, *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 PROBABILITÀ (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(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.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

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

Testi di consultazione:

BALDI P. "Calcolo delle probabilità e statistica" (seconda edizione), McGraw-Hill, Milano, 1998.
DALL'AGLIO G., "Calcolo delle probabilità" (seconda edizione), Zanichelli, Bologna, 2000.
MARANGONI G. e GUERRINI A., "Esercitazioni di matematica 12/13: Calcolo delle probabilità", Cedam, Padova, 1988.

ISTITUZIONI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA' (B)

(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 & agarve (seconda edizione),

Zanichelli, Bologna, 2000.

G.Marangoni e A.Guerrini, Esercitazioni di matematica 12/13:

Calcolo delle probabilità, Cedam, Padova, 1988.

LABORATORIO SOCIO-DEMOGRAFICO

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. S. Mazzuco)

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

LABORATORY OF STATISTICS

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Docente da definire)

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

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)

(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).

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

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 è aggiornata.

MACROECONOMIA
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. E. Castelnuovo)

Contenuti:

OBIETTIVO DEL CORSO

Comprendere le determinanti del reddito nel breve e lungo periodo e la loro interazione.

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.

10. La regola di Taylor come modello interpretativo di politica monetaria.

11. Il ruolo della credibilità di una banca centrale: il modello Barro-Gordon.

I DATI

Un po' di divertimento: trattamento dei dati.

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 di 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.

Modalità dell'esame:

Prova scritta.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

- 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).

MARKETING

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Prof. R. Grandinetti)

Contenuti:

1. Il rapporto tra produzione e consumo in una prospettiva storica.
2. Marketing management e relationship marketing.
3. Vantaggio competitivo e rete del valore.
4. Bisogni, prodotti e comportamenti di consumo.
5. La segmentazione del mercato e il posizionamento.
6. Marketing e innovazione di prodotto.
7. Aree strategiche di affari e portafoglio-prodotti.
8. La comunicazione di marketing.
9. I canali distributivi.

Modalità dell'esame:

L'esame consiste in una prova scritta composta da due parti: la prima è formata da 15 domande chiuse a risposta multipla, ciascuna delle quali ammette una sola risposta valida; la seconda prevede la trattazione di un argomento specifico. La correzione della seconda parte viene effettuata solo se lo studente ha risposto correttamente ad almeno 11 delle 15 domande chiuse. Un punteggio inferiore a 15 nella seconda parte determina l'insufficienza dell'intera prova. La votazione finale è calcolata come somma tra il numero delle risposte corrette nella prima parte moltiplicato per 2 e il punteggio in trentesimi ottenuto nella seconda parte.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Grandinetti R. (a cura di), Marketing. Mercati, prodotti e relazioni, Roma, Carocci, 2008 (Capp. 1-11).

MARKETING APPLICATO

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Docente da definire)

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

MARKETING RELAZIONALE

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. R. Grandinetti)

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

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.

Prerequisiti:

Nessuno.

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, Economia e Finanza)
(Prof. L. Bernardi)

Contenuti:

1. Le definizioni: Valutazione, Metodi.
2. Gli ambiti: Servizio, Programma, Intervento, Politica.
3. Gli approcci: Positivista-sperimentale, Della qualità, Costruttivista, Realista.
4. L'approccio della valutazione differenziale: I principi, I momenti, Le categorie d'analisi, Gli strumenti.
5. Il modello sperimentale
6. Le tecniche per la valutazione: Le tecniche quantitative, Le tecniche qualitative.

Modalità dell'esame

Orale con presentazione di un elaborato predisposto durante il corso

Prerequisiti

Nessun prerequisito è richiesto.

Testi consigliati

ALTIERI L., Valutazione e partecipazione (2009), F. Angeli, Milano
Il docente provvederà a distribuire adeguato materiale didattico e a fornire indicazioni su letture integrative pertinenti.

METODI E MODELLI PER LA FINANZA AZIENDALE
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. S. Bozzolan)

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

METODI STATISTICI CONTROLLO QUALITA'
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Prof. G. Capizzi)

Il corso intende presentare le principali applicazioni del controllo statistico della qualità e si svolgerà secondo un calendario che prevede un consistente numero di lezioni ed esercitazioni in aula ASID.

Utilizzando il programma R, verranno mostrati esempi pratici e casi studio nei quali vengono

applicati i principali strumenti del controllo statistico

- Il concetto di qualità: definizioni e misure
- Il controllo statistico di processo (SPC): le carte di controllo per variabili e per attributi
- Caratterizzazione delle fonti di variazione del processo (cause comuni e speciali)
- Integrazione tra SPC e analisi della capacità
- Sorveglianza della stabilità valor medio e della variabilità di un processo
- Carte di controllo di tipo Shewhart per variabili e per attributi
- Carte di controllo CUSUM ed EWMA per variabili e per attributi
- Misure di efficienza degli schemi di controllo (limiti di controllo esatti, approssimati, Average Run Length)
- Carte di controllo per dati autocorrelati (sorveglianza dei dati originali e dei residui)
- Misura della capacità di un processo (per dati normali e non normali, per variabili e per attributi)
- Stima puntuale, intervallare e verifica d'ipotesi per gli indici di capacità
- Teoria del Sei-Sigma (Regole Motorola e del livello k-sigma)
- Carte di controllo e misure di capacità in presenza di componenti di variazione gerarchica
- Elementi di base dell'SPC multivariato (casi studio)
- Elementi di base controllo di accettazione

METODI STATISTICI PER IL MARKETING
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. F. Bassi)

Contenuti:

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.
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.
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.
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.
I modelli a classi latenti per le decisioni di marketing.

Modalità dell'esame:

Esame orale con homework.

Le prove d'esame saranno differenziate per gli studenti iscritti all'ordinamento degli studi secondo il DM509 e secondo il DM270.

Gli studenti iscritti all'ordinamento degli studi istituito secondo il DM509 svolgeranno una prova d'esame che coprirà sostanzialmente i contenuti impartiti nel corso di Analisi di mercato c.p. erogato nell'anno accademico 2009-2010.

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.
Leeftang 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.
Hanssens D.M., Parsons L.J., Schultz R.L. (2001) Market Response Models, Boston, Kluwer Academic Publishers.
Franses P.H., Paap R. (2001) Quantitative Models in Marketing Research, Cambridge, Cambridge University Press.

METODI STATISTICI PER IL MERCATO E L'AZIENDA

(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.

Prerequisiti:

Statistica aziendale.

Testi consigliati:

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
Lucidi e altro materiale didattico saranno resi disponibili durante il corso.

METODI STATISTICI PER LA VALUTAZIONE DI POLITICHE

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Docente da definire)

Contenuti:

1. Concetti introduttivi: definizione dell'impatto di un intervento, eventi fattuali e controfattuali.
2. Il problema fondamentale dell'inferenza causale. Condizioni per imparare in merito all'effetto causale di un programma e ruolo della randomizzazione.
3. Valutazione d'impatto in contesti sperimentali: disegno e valutazione con esperimenti randomizzati.
4. Minacce alla validità interna ed esterna di una valutazione.
5. Valutazione d'impatto in contesti non sperimentali:
 - selezione nelle osservabili: stratificazione e matching;
 - selezione nelle osservabili: matching tramite propensity score;
 - selezione nelle osservabili; regression discontinuity design;
 - selezione nelle non osservabili: difference-in-differences;
 - selezione nelle non osservabili: variabili strumentali (IV); eterogeneità dell'effetto causale e caratterizzazione della sotto-popolazione alla quale lo stimatore si riferisce;
 - disegni di valutazione, implicazioni verificabili e tests di sovraidentificazione;
 - identificazione e stima della distribuzione degli effetti di un intervento.
6. Studi di caso.

Modalità dell'esame:

L'esame si svolge mediante prova scritta.

Prerequisiti:

Econometria.

Testi consigliati:

Materiali didattici (traccia delle lezioni, testi consigliati, articoli sugli studi di caso) verranno resi tempestivamente disponibili nel sito del corso.

MICROECONOMIA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. P. Valbonesi)

Contenuti:

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. O. Chillemi)

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/>

Gibbons Robert (2008, ristampa): Teoria dei Giochi, Il Mulino, Bologna.

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 DEMOGRAFICI

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. F. Bonarini)

Contenuti:

Il corso si divide in due parti.

La prima è dedicata allo studio dei modelli dei principali fenomeni demografici. Per la mortalità: tavole tipo, approcci relazionali, principali funzioni matematiche, tendenze della mortalità nelle età senili, approcci di previsione della mortalità nell'ambito delle previsioni di popolazione. Per la nuzialità: modello di Hajnal, modello di Coale e Mac Neil, modello di Hernes.

Per la fecondità: modelli descrittivi della fecondità per età e modelli di decomposizione della fecondità del periodo.

Per i metodi di stima indiretta: mortalità dei bambini (metodo di Brass), metodo degli orfani e sopravvivenza delle sorelle.

La seconda parte è dedicata ai principali modelli di popolazione: popolazioni esponenziali, logistiche, malthusiane, stabili e stabili generalizzate; effetti del momentum nella dinamica delle popolazioni; impieghi delle popolazioni stabili per le stime indirette e per lo studio delle dinamiche virtuali.

Modalità d'esame:

L'esame consiste in una prova scritta sui concetti basilari del corso ed una prova orale.

Prerequisiti:

Si richiede la conoscenza dei concetti basilari dell'analisi demografica.

Testi consigliati:

Bonarini Franco, Modelli di mortalità, Cleup, Padova, 2002 (parti scelte).

Caselli Graziella, G. Vallin, G. Wunsch, Analisi demografica. Nuovi approcci: dall'omogeneità all'eterogeneità delle popolazioni, Carocci, 2001, (parti scelte).

Preston Samuel, P. Heuveline, M. Guillot, Demography. Measuring and modelling population processes, Blackwell publishers, 2001, (parti scelte).

MODELLI E METODI PER SERIE STORICHE FINANZIARIE

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. F. Lisi)

Contenuti:

- 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).
- Modelli a volatilità stocastica

Prerequisiti:

Serie storiche economiche o Analisi delle serie temporali.

Pur non essendo un prerequisito stringente, è fortemente consigliato Serie storiche finanziarie.

Testi consigliati:

Principale testo di riferimento:

Tsay R. (2002), Analysis of Financial Time Series, Wiley.

Altri testi:

Engle R. (2009), Anticipating Correlations. A New Paradigm for Risk Management, Princeton University Press

Gourieroux C. (1997), ARCH Models and Financial Applications, Springer.

Gallo G., Pacini B. (2002), Metodi quantitativi per i mercati finanziari, Carocci.

Altri articoli e letture verranno segnalati all'inizio del corso.

MODELLI STATISTICI I A

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. L. Ventura)

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 1 B

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. F. Pauli)

Vedi Modelli Statistici 1 A

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)

(Prof. A. Azzalini)

Contenuti:

Studio di modelli del tipo "lineare generalizzato" (GLM) come tema primario.

Discussione critica dei modelli lineari.

Un caso particolare per introdurre la costruzione generale.

Introduzione ai GLM: motivazioni, ingredienti, e aspetti formali.

Inferenza nei GLM: verosimiglianza, informazione e nozioni connesse.

Legame canonico e statistiche sufficienti.

Aspetti computazionali: algoritmo IRWLS.

Stima del parametro di dispersione.

Adeguatezza dei modelli: devianza e analisi dei residui.

Alcuni casi notevoli e problemi tipici: regressione binomiale, regressione di Poisson, sovradisersione, cenni ad effetti casuali, casi con inflazionamento dello 0, variabili "offset".

Tabelle di frequenza: modelli log-lineari.

Quasi-verosimiglianza.

Prerequisiti:

Istituzioni di Calcolo delle Probabilità, Statistica 1, Statistica 2, Modelli Statistici I

Testi consigliati:

Azzalini, A. (2001). Inferenza statistica: una presentazione basata sul concetto di verosimiglianza. Springer Italia, Milano.

Dobson, A.J. (1990). An Introduction to Generalized Linear Models, Chapman & Hall, London.

Testi di consultazione:

McCullagh, P. e Nelder, J.A. (1989). Generalized Linear Models, 2nd Edition. Chapman & Hall, London.

Bortot, P., Ventura, L. e Salvan, A. (2000). Inferenza statistica: applicazioni con S-Plus e R. Cedam, Padova.

MODELLI STATISTICI DI COMPORTAMENTO ECONOMICO

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(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:

Scritta e/o orale.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

BOLLEN K.A., Structural equations with latent variables, New York, Wiley, 1989.

KLINER R.B., Principles and practice of structural equation modeling - second edition, New York press, The Guilford Press, 2005.

Materiale didattico integrativo sarà disponibile durante il corso.

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.

La prima parte del programma (42 ore) prevede 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;
- cenni a modelli non lineari;
- discussione di selezionati studi di caso presentati in letteratura.

La seconda parte del programma (14 ore) presenta i modelli a classi latenti (MCL) per l'analisi dei comportamenti economici:

- specificazione, stima, valutazione dell'adattamento di MCL semplici, Markoviani, fattoriali, di regressione;
- alcuni esempi: stima di flussi lordi nel mercato del lavoro affetti da errori di misura, la segmentazione dei mercati;
- il software Latent Gold.

Modalità dell'esame:

Scritto.

Prerequisiti:

Nessuno.

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.
 McCutcheon, A.L. (1987), Latent Class Analysis, Sage: Newbury Park.
 Vermunt J.K., Magidson J. (2005), Technical Guide for Latent Gold 4.0: Basic and Advanced, Statistical Innovations Inc.: Belmont (MA).
 Materiale didattico reso disponibile durante lo svolgimento dell'insegnamento.

MODELLI STATISTICI DINAMICI
 (Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
 (Prof. A. Azzalini)

Contenuti:

Dati longitudinali, loro natura ed alcune esemplificazioni. ANOVA con effetti casuali. Dipendenza all'interno di gruppi e dipendenza seriale (alcuni casi notevoli). Modelli per dati longitudinali con variabile risposta continua, caso di effetti fissi e di effetti misti, con struttura semplice o gerarchica degli errori. Funzione di verosimiglianza e metodo REML. BLUP. Problemi relativi a variabile risposta discreta. Metodo GEE, cenno a GLMM. Dati mancanti e algoritmo EM.
 Modelli lineari dinamici. Filtro di Kalman a tempo discreto. Trattazione nel caso di variabili discrete, DGLM. Stima di iperparametri, in linea e fuori linea.
 Nozioni elementari sulle catene di Markov, aspetti inferenziali connessi. Alcune esemplificazioni.
 Introduzione informale del processo di Poisson. Problemi di non omogeneità temporale e presenza di variabili concomitanti. Nozioni di processi spaziali, in particolare il processo di Poisson nello spazio. Aspetti inferenziali tramite la funzione di verosimiglianza. Alcune esemplificazioni.

Modalità dell'esame:

Orale.

Prerequisiti:

Essenziali: Calcolo delle probabilità. Opportuni: Processi stocastici.

Testi consigliati:

Appunti dalle lezioni.

Testi di consultazione:

Crowder and Hand (1990). Analysis of Repeated Measures. Chapman & Hall, London.
 Diggle, K-Y, Liang, S.L. Zeger & Heagerty (2002) Analysis of longitudinal data, II ed. Oxford University Press, Oxford.
 Laird, N. (2004). Analysis of Longitudinal and Cluster-correlated Data Institute of Mathematical Statistics and the American Statistical Association NSF-CBMS regional conference series in probability and statistics, volume 8.
 Kalman, R. E. (1963). New methods in Wiener filtering theory In: Proc. First Symposium on

Engineering Applications of Random Function Theory and Probability, edited by Bogdanoff and Kozin (pp.270-388). John Wiley & Sons, New York.

J. Durbin & S. J. Koopman (2001) Time series analysis by state space methods Oxford University press, Oxford.

West, M., Harrison, P. J. and Migon, H. S. (1985) Dynamic generalized linear models and Bayesian forecasting (C/R: p.84-97) Journal of the American Statistical Association 80, 73-83.

I.V. Basawa and B. L. S. Prakasa Rao (1980) Statistical inference for stochastic processes. Academic Press.

Lindsey, J. K. (2004). Statistical Analysis of Stochastic Processes in Time Cambridge University Press.

Ripley, B. D. (1991). Statistical inference for spatial processes Cambridge University Press.

Y.Ogata (1988) Statistical models for earthquake occurrences and residual analysis for point processes Journal of the American Statistical Association, 83, 9-27.

MODELLI STATISTICI PER LE SCELTE ECONOMICHE DISCRETE E DATI DI DURATA
 (Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
 (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:

Nessuno.

Testi consigliati:

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

Lecture integrative, selezionati capitoli da diversi testi.

NONPARAMETRIC STATISTICS
(Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. F. Pesarin)

Objectives:

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.

OPTIMIZATION MODELS
(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)
(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

ORGANIZZAZIONE SANITARIA E EPIDEMIOLOGIA
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(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 e Gestione delle Imprese)
 (Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
 (Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
 (Docente da definire)

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.

OTTIMIZZAZIONE DINAMICA

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
 (Docente da definire)

Mutua da Matematica per l'economia presso il corso di laurea in Scienze MM.FF.NN.

OTTIMIZZAZIONE STOCASTICA

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
 (Prof. G. Andreatta)

Contenuti:

- 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

PERSONAL FINANCE (FINANZA PERSONALE)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. G. Weber)

Contenuti:

Personal finance (also known as household finance) asks how households actually invest, and how they should invest. It tackles the issues of participation in financial markets and of portfolio diversification. It further investigates financial investment issues that are particularly relevant for individuals or households: housing and mortgage decisions, consumer credit, and investment in private pensions.

The first half of the course will be devoted to the standard model, where individuals maximize expected life-time utility subject to a number of constraints.

The second half of the course will instead introduce an alternative approach, known as behavioural finance.

Behavioural finance builds upon some descriptive models for decision making under risk recently developed by psychologists, focusing on prospect theory, cumulative prospect theory and on the concepts of loss aversion, probability distortion, and mental accounting.

This part of the course will provide a description of market anomalies and inefficiencies, and discuss some psychological biases and limits of real investors that might generate those anomalies. It will then present behavioural models for portfolio selection that can explain these anomalies, also discussing how they can be integrated into the advisory process of banks.

Modalità dell'esame:

Written. Even though the course is entirely in English, students can answer questions in either English or Italian.

Prerequisiti:

Teoria della Finanza

PERSONNEL ECONOMICS (ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. P. Valbonesi)

Contents:

This course studies the (intrinsic and extrinsic) motivations of employees within the firm and places emphasis on the firms' practices on compensation and incentives. Drawing upon both on the principal-agent theory and the literature based upon the incomplete contract model, the course investigates how better incentives can improve decision-making: a well designed incentive plan can indeed be an important source of value creation.

Understanding basic incentive theory provides you with intuition that is useful in many business exchanges: for example, many of the "relational" issues proper of the employee-firm interaction can be found in the relational governance between firms, or between government and business, in clusters and procurement. Evidence of these extensions will be also discussed in the course.

Regular attendance is necessary for you to understand the material covered in this course.

Programme – Topics:

- recruitment and hiring
- human capital
- turnover
- design of jobs (and tasks)
- motivating employees
- rewarding performance: monetary versus non monetary compensation
- career based incentives; employee and benefits; options and CEO compensation
- relational incentives

Examination:

Exam - is composed by two parts:

1) Writing Assignments during the course

Each student is required to choose 5 of the journal articles listed on the syllabus. The student must write a 2-4 page paper summarizing each article and tying it to the material covered in class and the material in the textbook.

2) Written exam: will consist of short-answer essay questions and problems.

Final grades will be comprised of:

- Writing Assignments 30 percent
- Written exam 70 percent

Required background:

Microeconomics (Advanced).

Reading list:

Required Textbook:

- Lazear, Edward P. Personnel Economics for Managers. John Wiley & Sons, Inc., 2008

- Other reading materials – i.e. a list of journal articles - will be provided just at the beginning of the course.

Teaching language:

English.

PIANIFICAZIONE E CONTROLLO
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. F. Cerbioni)

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

POLITICA ECONOMICA
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. 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.
 - Gli obiettivi, le strategie e i ritardi della politica monetaria.
 - Gli strumenti della politica monetaria.
 - La struttura e i comportamenti della BCE e del SBCE.
4. La Politica fiscale.
 - Spesa pubblica, politica fiscale e sistema finanziario in una economia aperta.
 - Le conseguenze macroeconomiche delle diverse forme di finanziamento del Bilancio pubblico.
 - Equilibrio interno ed esterno.
5. La credibilità della Politica economica.
6. Introduzione ai mercati con asimmetrie informative.
 - Segnalazione (signaling); Cernita (screening); adverse selection; moral hazard.
 - Intervento pubblico in alcuni settori con asimmetrie informative : Sanità; Sicurezza sociale; Mercato del lavoro.

Modalità dell'esame:

Scritto

Prerequisiti:

Macroeconomia.
Microeconomia

Testi consigliati:

BOSI P., Modelli macroeconomici per la politica fiscale, il Mulino, Bologna, 1994.
DE GRAUWE P., Economia dell'Unione monetaria, il Mulino, Bologna, ultima edizione
ACOCCELLA N., Fondamenti di politica economica, La Nuova Italia Scientifica, Roma, ultima edizione

POLITICA SOCIALE
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Docente da definire)

Mutato da Scienze Politiche, secondo modalità che verranno pubblicate sul sito di Facoltà.

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

Mutua da Demografia (prof. Rossi).

POPOLAZIONE E MUTAMENTO SOCIO-ECONOMICO
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. Tanturri)

Contenuti:

- Bio-demografia del capitale umano: sopravvivenza, salute e malattia
- Questione giovanile, strutture familiari e condizione lavorativa in Italia
- Asimmetrie di genere e uso del tempo delle famiglie
- Demografia e lavoro femminile: le sfide della conciliazione
- Mobilità a corto e a lungo raggio e pendolarismo della popolazione italiana
- L'immigrazione straniera e i nuovi contesti del lavoro.
- La sfida delle seconde generazioni
- La popolazione veneta tra continuità e cambiamento
- Fonti di dati demografici e sociali. Dati macro e dati individuali. I sistemi informativi. Le indagini campionarie.

Modalità dell'esame:

Prova orale, e relazione scritta su un tema di approfondimento scelto dallo studente e concordato con il docente.

Prerequisiti:

Nessuno, tuttavia gli studenti che non hanno mai studiato demografia, dovranno riprendere i concetti fondamentali sul volume di M. Livi Bacci, "Introduzione alla demografia", ultima edizione, Loescher Editore.

Testi consigliati:

LIVI BACCI Massimo (2010), Demografia del capitale umano , Collana "Prismi", Bologna, Il Mulino.
Altri testi e articoli saranno indicati a lezione e sul sito, all'inizio del corso.

POPULATION THEORIES (TEORIE DI POPOLAZIONE)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. G. Dalla Zuanna)

Contents:

FOR THE STUDENTS OF POLITICAL SCIENCES AND STATISTICS (6 CFU)

1. A Short Review of the Main Measures of Population Dynamics
 - 1.1. Population Equation and Population Growth
 - 1.2. Fertility
 - 1.3. Mortality
 - 1.4. Migration
 - 1.5. Family
 2. Demographic Growth: Between Choice and Constraint.
 - 2.1. Constraint, Choice, Adaptation.
 - 2.2. From Hunters to Farmers: The Neolithic Demographic Transition.
 - 2.3. Black Death and Demographic Decline in Europe.
 - 2.4. The Tragedy of the American Indians: Old Microbes and New Populations.
 - 2.5. Africa, America, and the Slave Trade.
 - 2.6. The French Canadians: A Demographic Success Story.
 - 2.7. Ireland and Japan: Two Islands, Two Histories.
 - 2.8. On the Threshold of the Contemporary World: China and Europe.
 3. Land, Labor, and Population.
 - 3.1. Diminishing Returns and Demographic Growth.
 - 3.2. Historical Confirmations.
 - 3.3. Demographic Pressure and Economic Development.
 - 3.4. More on Demographic Pressure and Development: Examples from the Stone Age to the Present Day.
 - 3.5. Space, Land, and Development.
 - 3.6. Population Size and Prosperity.
 - 3.7. Increasing or Decreasing Returns?.
 4. Toward Order and Efficiency: The Recent Demography of Europe and the Developed World.
 - 4.1. From Waste to Economy.
 - 4.2. From Disorder to Order: The Lengthening of Life.
 - 4.3. From High to Low Fertility.
 - 4.4. European Emigration: A Unique Phenomenon.
 - 4.5. A Summing Up: The Results of the Transition.
 - 4.6. Theoretical Considerations on the Relationship between Demographic and Economic Growth.
 - 4.7. More on the Relationship between Demographic and Economic Growth: Empirical Observations.
 5. A Focus on Fertility and Family
 - 5.1. Fertility and Ideational Change
 - 5.2. Lowest-Low Fertility and Strong Family Ties
 - 5.3. Fertility and Family in the Contemporary Italy
- ONLY FOR THE STUDENTS OF STATISTICS (2 CFU MORE)
6. A Research Track for Explaining the Extremely High Infant Mortality in Veneto during 1750-1850
- Each student will perform an individual exercise dealing with individual nominative parish data

Examination:

Oral examination, and written report for the students of Statistics

Reading list:

- Part 1. The material will be available on the web-site and at the Copisteria San Francesco (via San Francesco 140) at the beginning of the course.
- Parts 2, 3 and 4.
- M. Livi Bacci. A Concise History of the World Population, 4th edition, Wiley-Blackwell, chapters 2, 3 and 4. Disponibile anche in Italiano: Storia minima della popolazione del mondo, il Mulino, Bologna, edizione 2005, capitoli 2, 3 e 4.
- Part 5.1. Fertility and Ideational Change D. van de Kaa (2002) The Idea of a Second Demographic Transition in Industrialized Countries
http://www.ipss.go.jp/webj-ad/WebJournal.files/population/2003_4/Kaa.pdf
- C. Westoff and T. Frejka (2008) "Religion, Religiousness and Fertility in the United States and in Europe", European Journal of Population, 24, 1, 5-31.
- Part 5.2. Strong Family Ties and Fertility D. Reher (1998) "Family Ties in Western Europe: Persistent Contrasts", Population and Development Review, 24, 2, 203-234.
- G. Dalla Zuanna (2001) "The banquet of Aeolus: A familistic interpretation of Italy's lowest low fertility", Demographic Research, 4, 5, 133-162, www.demographic-research.org/Volumes/Vol4/5/
- Part 5.3. Fertility and Family in the Contemporary Italy M. Castiglioni and G. Dalla-Zuanna (2009) "Marital and Reproductive Behavior in Italy After 1995: Bridging the Gap with Western Europe?", European Journal of Population, 25, 1, 1-26.
- Part 6. A Research Track for Explaining the Extremely High Infant Mortality in Veneto during 1750-1850 G. Dalla Zuanna and A. Rosina (2010) "The fatal season. The extremely high 18th and 19th century winter neonatal mortality in a local context of northeastern Italy", European Journal of Population (in press).
- R. Derosas (2009) "The joint effect of maternal malnutrition and cold weather on neonatal mortality in nineteenth-century Venice: An assessment of the hypothermia hypothesis" Population Studies, 63, 3, 233-251.
- These papers will be available, from October 1st 2010, at Copisteria San Francesco, via San Francesco 140, Padova.

PROCESSI STOCASTICI

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. M. Ferrante)

Contenuti:

- Definizione di processo stocastico.
- Probabilità condizionata e valore atteso condizionato.
- Indipendenza condizionata.
- Catene di Markov a tempo discreto: definizione.
- Matrice di transizione, leggi congiunte e proprietà di Markov. Tempi di arresto e proprietà di Markov forte.
- Probabilità e tempo medio di assorbimento.
- Classificazione degli stati.
- Distribuzioni invarianti. Teorema di Markov.
- Periodicità. Teorema ergodico.
- Processo di Poisson: costruzione del processo e definizioni equivalenti. Principali proprietà ed alcune importanti applicazioni.

Catene di Markov a tempo continuo: definizione.
Matrice generatrice. Principali proprietà, classificazione degli stati, probabilità di assorbimento, distribuzioni invarianti. Teorema ergodico.
Applicazioni: Processi di nascita e morte.
Processi di ramificazione. Modello di Wright-Fisher.
Teoria delle code.
Definizione di Mattingala a tempo discreto e principali proprietà.

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.
J.Norris, Markov Chains, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
S.Ross, Stochastic processes (second edition), John Wiley & Sons, New York, 1996.

PROCESSI STOCASTICI APPLICATI ALLA FINANZA

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. G. Di Masi)

Contenuti:

- Mercati multiperiodali a tempo discreto: misure neutrali al rischio, completezza, valutazione e replicazione
- Opzioni americane in mercati a tempo discreto: valutazione e replicazione
- Problemi di consumo e investimento a tempo discreto. Ottimizzazione di portafoglio
- Struttura a termine dei tassi a tempo discreto
- Processi stocastici a tempo continuo
- Introduzione ai problemi di valutazione e copertura di opzioni per modelli a tempo continuo
- Moto Browniano
- Differenziali stocastici. Lemma di Ito
- Equazioni differenziali stocastiche
- Teorema di Girsanov
- Modello di Black-Scholes. Copertura e valutazione di opzioni
- Applicazioni del modello di Black-Scholes
- Mercato obbligazionario. Struttura a termine dei tassi.

Modalità d'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 per 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

PROGRAMMAZIONE DEGLI ESPERIMENTI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. G. Celant)

Contenuti:

- 1) Nozione e significato di esperimento : schema generale di un esperimento, la variabilità incontrollata, la casualizzazione.
- 2) Il piano sperimentale dal punto di vista della sua esecuzione:
Definizione insiemistica dei fattori ed relazioni tra fattori (alcuni preordinamenti). L'uso dei preordini nel controllo degli effetti di un fattore e pianificazione dell'esperimento. Un esempio: il piano fattoriale e i piani frazionati.
- 3) L'interpretazione dei risultati di un esperimento mediante il modello lineare:
piano sperimentale ad un fattore controllato, piano fattoriale a due fattori controllati senza interazione e con osservazioni non ripetute, piano fattoriale con tre fattori senza interazioni e senza ripetizioni, piano fattoriale a due fattori con interazioni.
- 3) Il piano sperimentale dal punto di vista della precisione dei risultati:
Dispositivi a blocchi equilibrati completi casualizzati (PBCE) . Stima e test per i PBCE. Limiti e generalizzazioni dello schema a blocchi completi equilibrati casualizzati. Modello del PBI (piano a blocchi incompleti). Stima e test nei PBI. Funzioni stimabili.
- 4) Alcuni particolari dispositivi di base :
i quadrati latini. Stima e test nei quadrati latini. Limiti e utilità dei quadrati latini.
- 5) Analisi della covarianza.

Prerequisiti:

Nessuno.

RETI DI CALCOLATORI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. M. Maresca)

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

SERIE STORICHE ECONOMICHE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. L. Bisaglia)

Contenuti:

1. Introduzione: presentazione e discussione delle principali caratteristiche di serie economiche e aziendali principalmente attraverso l'analisi grafica di esempi reali (principali variabili macroeconomiche, numeri indici, variabili finanziarie, vendita di prodotti, spese pubblicitarie, ecc.).
2. Le componenti di serie storiche economiche ed aziendali: trend, ciclo, stagionalità e componente accidentale. Identificazione, stima, analisi ed interpretazione delle componenti.
3. Destagionalizzazione: procedure di destagionalizzazione basate su medie mobili e metodi regressivi.
4. Identificazione e stima di alcuni semplici modelli per serie storiche (modelli autoregressivi e/o a media mobile).
5. Il trattamento di serie storiche non stazionarie e i modelli ARIMA.
6. Previsione di serie storiche economiche ed aziendali: estrapolazione di curve di trend, procedure basate sul lisciamento esponenziale, previsioni con modelli ARIMA.

Modalità dell'esame:

Scritto più homeworks.

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

Prerequisiti:

Inferenza statistica I.

Testi consigliati:

T. Di Fonzo, F. Lisi: Serie Storiche Economiche. Analisi statistiche e applicazioni. Carocci 2005.
Materiale didattico predisposto dal docente e disponibile sul sito della Facoltà di Scienze Statistiche

SERIE STORICHE ECONOMICHE (PROGREDITO)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. S. Bordinon)

Contenuti:

1. Serie storiche multivariate per l'analisi e la previsione di fenomeni dinamici economici e/o aziendali:
 - Introduzione: processi stocastici multivariati, stazionarietà, funzioni di auto- e cross-covarianza, funzioni di auto- e cross-correlazione, modelli parametrici lineari;
 - Modelli AR vettoriali (VAR): assunzioni e proprietà, condizioni di stabilità e stazionarietà, calcolo dei momenti, stima dei parametri, controllo dei residui, previsione e analisi strutturali;
 - Modelli VAR strutturali (SVAR): specificazione e assunzioni, identificazione, stima dei parametri, previsione e analisi strutturali;
 - Modelli non stazionari: radici unitarie, regressione spuria, cointegrazione e modelli a correzione dell'errore (ECM).
2. Metodi state space per l'analisi e la previsione di serie storiche economiche e aziendali:
 - Il modello con trend locale: specificazione state space, stima delle componenti non osservabili

tramite filtraggio e smoothing, stima di massima verosimiglianza dei parametri, previsione;

- Modelli state space lineari e Gaussiani: specificazione e assunzioni generali, rappresentazioni state space di modelli strutturali per serie storiche, di modelli ARMA e ARIMA, di modelli di regressione con parametri fissi e variabili;
- Procedure di stima: filtro e smoother di Kalman per la stima dello stato e degli errori, stime di massima verosimiglianza dei parametri, previsione.

Modalità dell'esame:

Prova scritta e prova pratica.

Prerequisiti:

Quelli previsti dall'ordinamento del corso di laurea, in particolare: Calcolo delle probabilità (cp), Statistica (cp), Serie storiche economiche.

Testi consigliati:

DURBIN, J., and KOOPMAN, S.J. (2001), Time Series Analysis by State Space Methods, Oxford University Press, Oxford, UK.
TSAY R. S. (2005): Analysis of Financial Time Series (2nd Edition), Wiley, New York.
Materiale didattico integrativo reso disponibile durante il corso

Testi di consultazione:

HAMILTON J. D. (1995): Econometria delle Serie Storiche, Monduzzi Editore.
HARVEY, A.C. (1989), Forecasting Structural Time Series and the Kalman Filter, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
LUTKEPOHL H. (2005): New Introduction to Multiple Time Series Analysis, Springer, Heidelberg.
ZIVOT E. and WANG J. (2006): Modeling Financial Time Series with S-PLUS (Second Edition), Springer, New York.

SERIE STORICHE FINANZIARIE

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. S. Bordinon)

Contenuti:

- 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, APARCH, TGARCH, 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. (2005): Analysis of financial time series (second edition), Wiley, New York.

SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(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.

Prerequisiti:

Nessuno.

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.

Prerequisiti:

Nessuno.

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)

(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 I

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

SISTEMI DISTRIBUITI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Docente da definire)

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

SISTEMI INFORMATIVI

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Prof. M. Agosti)

Mutua dalla PROGETTAZIONE DI SITI WEB presso la Facoltà di Lettere e Filosofia.

Contenuti:

Il processo di produzione di un sito Web. Studio di un modello di analisi della qualità di un sito Web. Internet: un po' di storia, le finalità del modello di riferimento TCP/IP, i protocolli applicativi di Internet, indirizzamento delle risorse in rete. Il modello cliente-servernte delle applicazioni informatiche. Introduzione al World Wide Web: il concetto di ipertesto e di sistema di gestione ipertesti; architettura delle realizzazioni Web; i componenti e le tecnologie del Web.

I linguaggi di marcatura di testi. Elementi per la preparazione di pagine Web. Il linguaggio HTML (HyperText Markup Language). Realizzazione di documenti HTML.

Introduzione ai Cascading Style Sheet (CSS). Regole per la realizzazione di CSS.

Ideazione e progettazione di un sito Web. Realizzazione e manutenzione di un sito Web. Linee guida per la progettazione e realizzazione di un sito Web, per la sua usabilità e accessibilità. Sistemi di gestione di contenuti Web.

La frequenza alle lezioni non è obbligatoria, ma è fortemente consigliata, perché il corso è progettato per studenti che frequentano con costanza sia le lezioni in aula che le lezioni di laboratorio. Gli studenti devono svolgere anche delle attività di laboratorio e dei compiti che

vengono assegnati e valutati durante lo svolgimento del corso. In particolare gli studenti si devono organizzare in gruppi di progetto o reingegnerizzazione di un sito Web; il lavoro di progettazione deve poi essere presentato e viene valutato prima della prova finale.

Modalità dell'esame:

All'inizio del corso viene effettuata una prova di auto-valutazione delle competenze pregresse relative ai contenuti del corso.

Dopo la conclusione del corso ogni studente deve superare una prova finale che verte su tutti i contenuti affrontati nel corso.

Alla valutazione finale concorre la valutazione dei compiti svolti durante lo svolgimento del corso, la valutazione del progetto e la valutazione della prova finale.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

- Materiale didattico reso disponibile dal docente.
- R. Polillo. Un modello di qualità per i siti web. Mondo digitale, n. 2, giugno 2005, 32-44. Disponibile all'URL: http://www.mondodigitale.net/Rivista/05_numero_tre/Polillo_p.32-44.pdf
- H.W. Lie, B. Bos. Cascading Style Sheets. Guida pratica. Pearson Education Italia, 2006.
- Rapporti tecnici e pubblicazioni del Consorzio del World Wide Web, URL: <http://www.w3.org/>

SISTEMI INFORMATIVI (PROGREDITO)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. M. Melucci)

Contenuti

Motori di ricerca e *Information Retrieval*.

Architettura di un motore di ricerca.

Algoritmi di indicizzazione automatica.

Indici e ordinamento.

Modelli teorici.

Motori di ricerca e *Machine Learning*.

Valutazione e misurazione.

Motori di ricerca per reti sociali, raccomandazione, condivisione, multimedia.

SISTEMI INFORMATIVI STATISTICI

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. G. Boccuzzo)

Contenuti:

1. Gli indicatori come base per la costruzione dei sistemi informativi
 - Definizione di indicatore.
 - Tassi, rapporti e proporzioni. Eventi sentinella.

- Caratteristiche desiderabili per un indicatore: sensibilità e specificità, robustezza, semplicità ed effettiva calcolabilità, comparabilità
 - Tipologie di indicatori: indicatori di input e di output, efficienza ed efficacia, domanda e offerta, soggettivi ed oggettivi, indicatori territoriali, indicatori normativi.
 - Definizione e descrizione dei principali indicatori in ambito demografico, sociale e sanitario
 - Esercitazioni: costruzione e analisi di indicatori
2. Sistemi di indicatori e indicatori complessi
- Criteri per la costruzione di sistemi di indicatori
 - Alcuni sistemi di indicatori attualmente disponibili, con particolare riferimento ai sistemi di indicatori dell'OCSE
 - Indicatori complessi: indicatori sintetici e indicatori composti, metodi di costruzione, esempi di indicatori complessi
 - Esercitazioni: costruzione di un sistema di indicatori e di un indicatore complesso
3. I sistemi informativi statistici
- I concetti di dato statistico, informazione statistica e Sistema Informativo Statistico (SIS)
 - Requisiti, finalità e funzioni di un SIS
 - I metadati
 - Fasi e criteri di costruzione di un SIS
 - Il rispetto della riservatezza del dato
 - Esercitazioni: Analisi critica dei sistemi informativi disponibili on-line

Modalità dell'esame:

L'esame è orale, verte principalmente sulla discussione di un lavoro svolto dallo studente (in gruppi di due persone), concordato col docente, relativo alla costruzione di un sistema di indicatori e/o di uno o più indicatori complessi.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

- F. Delvecchio (1995) Scale di misura e indicatori sociali, Cacucci Ed., Bari. (Disponibile presso la Casa Editrice CLEUP, via Belzoni, costo 15 euro)
- P. Corbetta (1999) Metodologia e tecnica della ricerca sociale, Il Mulino, Bologna. Capitolo III
- V. Egidì e E. Giovannini (1998) "Sistemi informativi integrati per l'analisi di fenomeni complessi e multidimensionali". Atti della Quarta Conferenza Nazionale di Statistica, Roma (Alla pagina del corso)
- ISTAT (2009) Navigando tra le fonti demografiche e sociali. (alla pagina del corso)
- OECD (2008) Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and user guide (alla pagina del corso)
- OECD(2009), Society at a Glance 2009 - OECD Social Indicators (alla pagina del corso)
- OECD(2009), Health at a Glance 2009 - OECD Health Indicators (http://www.oecdilibrary.org/content/book/health_glance-2009-en)

Testi di consultazione:

Dispensa del docente

SOCIOLOGIA
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. I. De Sandre)

Contenuti:

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 più 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:

- 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)

Contenuti:

1. (Ripresa di) Concetti fondamentali: esperire ed agire; comunicazione e codici simbolici nel sistema sociale.
2. La dimensione simbolica degli oggetti, dei beni, dei servizi. Il sistema degli oggetti "identitari". La trasformazione dei codici simbolici: dai vecchi ai nuovi modelli di analisi del consumo, nel quadro socioculturale attuale.
3. Una mappa dei soggetti interessati ai processi di uso dei beni/servizi. Comunicazione e relazioni tra persone titolari di diritti/doveri di cittadinanza (sociali, civili, politici), imprese, istituzioni pubbliche, agenzie non profit, associazioni, movimenti collettivi.
4. Studio dei valori, atteggiamenti, stili di vita: VALS; approccio psicografico (dimensioni latenti e stili); approccio socio-culturale: mappa delle correnti socio-culturali, della loro evoluzione e delle aree valoriali.
5. Nuovi trends, tra globalizzazione ed individualismo.
6. La questione della qualità: utilità, valori simbolici ed etica. Il consumo critico. La valutazione della soddisfazione delle persone, cittadini e clienti.
7. Letture di saggi classici e moderni in tema.

Modalità dell'esame:

Orale

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Fabris G.P., Il nuovo consumatore: verso il postmoderno, Sperling & Kupfer, Milano, 2003, eccettuato l'ultimo cap.

Codeluppi V., Consumo e comunicazione: merci, messaggi e pubblicità nelle società contemporanee, Angeli, Milano, ultima edizione.

Per gli studenti della Laurea magistrale in Sociologia questo libro di Codeluppi va sostituito con il seguente:

Codeluppi V., La sociologia dei consumi: teorie classiche e prospettive contemporanee, Carocci, Roma, 2002

Testi di consultazione:

Alberoni F., Consumi e società, Il Mulino, Bologna, 1964 (in partic. cap.4).

Calvi G., Signori si cambia: rapporto Eurisko sull'evoluzione dei consumi e degli stili di vita, Bridge Ed., Milano, 1993.

Campbell C., L'etica romantica e lo spirito del consumismo moderno, Ed.Lavoro, Roma, 1992.

Fabris G.P., Consumatore & mercato, Sperling & Kupfer, Milano, 1995.

Fabris G.P., La pubblicità. Teorie e prassi, Angeli, Milano, 2002.

Fabris G.P., Societing, Egea, Milano, 2008.

Gesualdi F., Manuale per un consumo responsabile, Feltrinelli, Milano, 2002.

Ritzer G., Il mondo alla McDonald's, Il Mulino, Bologna, 1997

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, disuguaglianza 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.

Disuguaglianza 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 I (A)

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. A. Brazzale)

Contenuti:

PRIMA PARTE – STATISTICA DESCRITTIVA

- Popolazione; unità statistica; caratteri e variabili; modalità.

- Tabelle semplici; frequenze assolute, relative e cumulate.

- Istogramma 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; inferenza statistica.

- Parametri; stimatori; stime.

- Momenti campionari e loro distribuzione, con riferimento al modello normale.

- Teorema del limite centrale.

- Variabili casuali collegate alla normale.

- Stima puntuale; stima intervallare; verifica delle ipotesi.

- Metodi di stima: dei momenti; di massima verosimiglianza; dei minimi quadrati.

- Criteri di valutazione degli stimatori: non distorsione; errore quadratico medio; consistenza.

- Verifica delle ipotesi: test statistico; livello di significatività; funzione potenza.

- Problemi sulle frequenze relative.

- Problemi sulle medie.

- Problemi sulle varianze.

- Analisi della varianza.

- Regressione e correlazione lineare semplice.

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

Modalità dell'esame:

La prova scritta d'esame consta di tre parti:

1. Prima parte ("teorica"): si compone di uno o due quesiti di natura teorica.

2. 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 parte "teorica" ed la parte "pratica" vengono sostenute in forma scritta in un'unica seduta e costituiscono la componente principale dell'esame.

3. 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 I

- Algebra lineare I

- Calcolo delle probabilità I

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)

(Docente da definire)

Vedi Statistica 1 (A).

STATISTICA 2 A

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Prof. A. Salvan)

Contenuti:

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

- 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).
- Riparametrazioni.
- 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.

Modalità dell'esame:

Prova scritta.

Prerequisiti:

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

Testi consigliati:

Pace, L., Salvan, A. (2001). Introduzione alla Statistica: II Inferenza, verosimiglianza, modelli. Cedam, Padova.

In particolare:

Capitolo 0: paragrafi da 1 a 6.

Capitolo 1: paragrafi da 1 a 6.

Capitolo 2: paragrafi 1, 2, 4, 5.1, 5.2.

Capitolo 3

Capitolo 4: paragrafi 2, 4.

Capitolo 5: paragrafo 1, esempi da 5.4 a 5.7.

Capitolo 6: paragrafi 1, 3, 4, 5, 6, 8.

Capitolo 8: paragrafi 1, 2.

Capitolo 10: paragrafi 1, 3, 5.

Appendice: paragrafi A1, A2, A3, A4, A5, A6: proposizioni a1 e a2.

Testi di consultazione:

AZZALINI A. (2001). Inferenza statistica, una presentazione basata sul concetto di verosimiglianza. Springer-Verlag Italia. 2a edizione.

STATISTICA 2 B

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. M. Chiogna)

Vedi Statistica 2 A.

STATISTICA AZIENDALE

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Docente da definire)

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) modello di regressione lineare
 - b) estrapolazione di curve di trend, procedure basate sul lisciamiento esponenziale
 - c) analisi delle componenti principali e 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)

Contenuti:

- Tecniche di simulazione e applicazione a problemi in statistica
- Inferenza via bootstrap
- Stima non parametrica della funzione di densità e di regressione.
- Esplorazione numerica della funzione di verosimiglianza

Modalità dell'esame:

Prova pratica in laboratorio informatico.

Prerequisiti:

Statistica 1 e 2, Modelli Statistici 1

Testi consigliati:

Gli appunti del corso sono disponibili nell'apposita sezione del sito della Facoltà.

Testi di consultazione:

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

2. Bortot P., Ventura L. e Salvan A. (2000). Inferenza statistica: applicazioni con S-plus e R, CEDAM

STATISTICA COMPUTAZIONALE (PROGREDITO)

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. N. Sartori)

Obiettivi formativi:

- Lo sviluppo di nuove tecniche computazionali per l'inferenza in modelli statistici.
- Utilizzo di R per l'implementazione di tali tecniche.

Contenuti:

- Simulazione: algoritmi di accettazione e rifiuto; integrazione Monte Carlo; importance sampling e altri metodi di riduzione della varianza.
- Metodi di ricampionamento: bootstrap e jackknife.
- Algoritmi MCMC: la teoria delle catene Markoviane; algoritmi MCMC; applicazioni all'inferenza Bayesiana.

Modalità dell'esame:

L'esame consiste in un prova pratica in aula ASID.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

1. Robert, C.P. e Casella, G. (2009). Introducing Monte Carlo Methods with R, Springer-Verlag.

2. Davison, A.C. e Hinkley, D.V. (1997) Bootstrap methods and their application, Cambridge University Press.

Testi di consultazione:

- Rizzo, M.L. (2007). Statistical Computing with R, Chapman and Hall.
- Efron, B. e Tibshirani, R.J. (1993). An Introduction to the Bootstrap, Chapman and Hall.
- Gamerman, D. (1997) Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference, Chapman & Hall.
- Albert, J. (2007). Bayesian Computation with R, Springer-Verlag.

Didattica:

Il corso si svolge sia in aula (4 ore alla settimana) che in laboratorio informatico (2 ore alla settimana)

STATISTICA ECONOMICA

(Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese)

(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)

(Prof. A. Giraldo)

Contenuti:

Introduzione:

- operatori, fattori della produzione e circuito del reddito.
 - gli strumenti di acquisizione delle informazioni economiche
- La stima dei fattori produttivi: capitale materiale e lavoro.

I conti economici:

- 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, indicatori di disuguaglianza dei redditi e di povertà.

Modalità dell'esame:

L'esame si svolge mediante prova scritta alla quale accederanno gli studenti che avranno superato un pre-test.

Prerequisiti:

Statistica 1.

Testi consigliati:

Materiale didattico reso disponibile durante lo svolgimento dell'insegnamento.

Testi di consultazione:

- Alvaro G., Contabilità nazionale e statistica economica, III ed., 1999, Cacucci, Bari.
- Baldini M., Toso S., 2009, Diseguaglianza, povertà e politiche pubbliche, Il Mulino, Bologna, cap

1-3.

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

Istat, I conti degli italiani. Edizione 2001, Il Mulino, Bologna, 2001.

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

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

Siesto V., La contabilità nazionale italiana. Il sistema dei conti del 2000, nuova edizione, 2003, Il Mulino, Bologna.

STATISTICA MEDICA

(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)

(Prof. L. Ventura)

Contenuti:

Nel corso vengono introdotte le principali problematiche concernenti la raccolta e l'analisi dei dati in ambito medico. Il corso vuole in particolare motivare gli studenti all'uso di metodi statistici sia con riguardo agli studi di tipo sperimentale (tipicamente le prove cliniche) e sia a quelli di tipo osservazionale (tipicamente le indagini epidemiologiche).

Argomenti trattati:

- Introduzione e richiami.
- Misure di associazione e rapporto causa-effetto. Rischio relativo. Rischio attribuibile. Odds ratio.
- Confronti tra due o più campioni. Metodi parametrici e non-parametrici. Il modello $P(X<Y)$.
- Modelli di regressione. Regressione lineare e modelli lineari generalizzati. Modelli per dati di sopravvivenza. Misure ripetute.
- Determinazione dell'ampiezza campionaria
- Uso di pacchetti statistici.

Modalità dell'esame:

Esame scritto.

Prerequisiti:

Statistica 1 e 2

Modelli Statistici 1

Testi consigliati:

Materiale didattico disponibile sul sito.

- Wayne W. Daniel (2000) Biostatistica. EdiSES, Napoli.
- C. Signorelli (2000) Elementi di metodologia epidemiologica. Soc. Edit. Universo, Roma.
- P. Armitage e G. Berry (1996) Statistica medica: metodi statistici per la ricerca in medicina. McGraw-Hill, Milano.

STATISTICA PER LA TECNOLOGIA
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. G. Celant e G. Diana)

(1^a parte a cura di G. Diana)

Contenuti:

1. Affidabilità

1.1. Concetti generali. Misure dell'affidabilità. Tipo di dati: completi o censurati. Tipi di censura: 1° tipo, 2° tipo, censura casuale. Funzione di verosimiglianza nei vari casi.

1.2. I modelli. Distribuzioni continue: caratteristiche generali (funzione di sopravvivenza, funzione di rischio o tasso di guasto, tempo medio fino al guasto); principali modelli (Esponenziale, Weibull, Gamma, Log-normale). Distribuzioni discrete.

1.3. Inferenza sui parametri dei principali modelli (Esponenziale, Weibull, Gamma, Log-normale). in presenza di dati censurati (in particolare stimatori di massima verosimiglianza).

2. Affidabilità dei sistemi.

2.1. di un sistema. Classificazione dei sistemi tecnologici dal punto di vista dell'affidabilità.

2.2. Affidabilità dei sistemi non riparabili. Tipi di configurazioni (serie, parallelo, parallelo con riserva, almeno k funzionanti su n). Calcolo dell'affidabilità nei vari casi.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi Consigliati:

Punti 1.1.-1.2.: LAWLESS J.F., *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, Wiley, New York, 1982 (capp. 1-2).

Punti 1.3.: COX D.R. e OAKES D., *Analysis of Survival Data*, Chapman and Hall, London, 1984 (capp. 3 e 4-8).

Punto 2.1.: GALLETTO F., *Affidabilità*, vol. I, Cleup, Padova, 1987 (cap. 1).

Punto 2.2.: BARLOW R.E. e PROSCHAN F., *Statistical Theory of Reliability and Life Testing*, to begin with, Silver Spring, MD, 1981 (capp.1-2).

Ulteriori materiali a cura del docente

(2^a parte a cura di G. Celant)

Contenuti:

Introduzione alla pianificazione accelerata.

Condizioni di funzionamento di un sistema: definizione dei valori standard e dei valori di stress di un sistema.

Necessità di operare in condizioni di stress.

Definizione di piano ottimo accelerato.

Il modello di localizzazione/scala.

Alcuni importanti esempi.

Un punto di vista molto applicativo della pianificazione accelerata.

La funzione di trasferimento.

Stima della funzione di trasferimento.

Alcuni piani accelerati di rilevanza applicativa.

Stima della vita media di un sistema.

Stimatori della vita media nel caso polinomiale.

Generalizzazione del caso polinomiale: definizione di funzione quasi-analitica nel senso di Bernstein.

Stimatore di una funzione quasi-analitica.

Piani di estrapolazione ottimali.

Limiti della funzione di trasferimento.

Gli schemi di estrapolazione.

Il piano ottimale di estrapolazione nel caso polinomiale.

Il piano ottimale di estrapolazione nel caso quasi-analitico.

I limiti dei piani di estrapolazione: problemi di stabilità.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Nelson W.B. (1990). *Accelerated Testing: Statistical Models, Test Plans and data Analysis*, Wiley, New-York. (il capitolo 6)

Gli articoli di Hoell-Levine e dispense.

STATISTICA SOCIALE - METODI DI ANALISI MULTIDIMENSIONALI DEI DATI

(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)

(Prof. L. Fabbris)

Contenuti:

1. Metodi statistici per la rappresentazione e l'analisi di dati multivariati

· Classificazione di metodi di analisi simmetrica o asimmetrica.

· Criteri di scelta dei metodi di analisi multivariata in funzione degli obiettivi e dei vincoli della ricerca.

· Metodi di analisi della regressione lineare e logistica.

· Metodi di analisi fattoriale e delle corrispondenze.

· Metodi per l'analisi del raggruppamento di entità (cluster analysis).

· Metodi per la segmentazione di campioni.

2. Metodi per la selezione, l'aggregazione e la ponderazione di indicatori elementari in indicatori compositi.

3. Illustrazione e applicazione in aula informatica delle procedure per l'utilizzazione del programma SAS per l'analisi multivariata. Le applicazioni mirano a creare abilità nell'uso di programmi di calcolo e padronanza nell'interpretazione dei risultati delle analisi.

Modalità dell'esame:

L'esame è orale.

Inoltre, lo/a studente/ssa dovrà presentare un rapporto scritto concernente l'analisi dei dati basata sui metodi statistici multivariati presentati nel corso.

Il rapporto può essere consegnato prima o dopo l'esame orale, almeno tre giorni prima della data d'esame. Sarà discusso dagli autori il giorno dell'esame. La valutazione del rapporto è parte integrante del voto d'esame.

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Fabbris L. (1997) *Statistica multivariata. Analisi esplorativa dei dati*, McGraw-Hill, Milano

TEORIA DELLA FINANZA
(Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche)
(Prof. M. Caporin)

Contenuti:

Breve introduzione agli strumenti finanziari: titoli di debito, titoli di capitale, prodotti derivati, altri strumenti finanziari.

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);
- Efficienza dei mercati;
- Introduzione alla finanza comportamentale.

La gestione di portafoglio

- La gestione del portafoglio: Gestione passiva e attiva, allocazione di portafoglio strategica e tattica, timing e security selection;
- Il portafoglio azionario: strategie Bottom-Up e Top-Down, Modelli di Minimum Tracking Error, Treynor e Black, Black e Litterman, strategie Core-Satellite, vincoli di shortfall, equity analysis e selezione dei titoli, stili di investimento;
- Titoli obbligazionari: complementi sulle opzioni, curve dei tassi per scadenza, teoria delle aspettative, teoria dei premi per il rischio, modelli di Vasicek e CIR, introduzione al rischio di credito ed al rating creditizio;
- La gestione del portafoglio obbligazionario;
- Strategie di copertura e di investimento basate sulle opzioni;
- La gestione dei fondi hedge.

Analisi della performance

- Misurazione della performance: rendimenti money-weighted e time-weighted; total returns; confronti tra classi e rispetto al benchmark; indici di rischio, indici di rendimento e misure di performance;
- Performance attribution, style analysis e contributo dell'allocazione tattica, di timing e selectivity;
- Effetti della non-normalità e generalizzazione degli indici di performance.

Modalità dell'esame:

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

Prerequisiti:

Nel corso verranno utilizzati e rivisitati concetti esposti nel corso di Introduzione all'Economia Finanziaria del Corso di Laurea di Primo Livello in Statistica, Economia e Finanza.

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

TEORIE E TECNICA DEL CAMPIONAMENTO
(Corso di Laurea in Statistica e Tecnologie Informatiche)
(Corso di Laurea in Statistica, Economia e Finanza)
(Prof. G. Diana)

Contenuti:

Il corso ha l'obiettivo di combinare elementi teorici e aspetti pratici riguardanti la progettazione 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

Prerequisiti:

Nessuno.

Testi consigliati:

Appunti delle lezioni e materiali didattici integrativi a cura del docente, disponibili sul sito della facoltà.

6. Studiare in facoltà: i corsi di laurea del vecchio ordinamento (ex dm 509/99)

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

Agli studenti attualmente iscritti al vecchio ordinamento la Facoltà di Scienze Statistiche offre la possibilità di concludere i quattro corsi di Laurea di primo livello (Tabella 6.1) e i tre corsi di Laurea specialistica (Tabella 6.2) relativi al vecchio ordinamento. Per ogni informazione, esigenza o necessità relative a tali corsi, gli studenti dovranno contattare i rispettivi docenti coordinatori.

Corso di Laurea triennale in	Sigla	Docente Coordinatore
Statistica, Economia e Finanza	SEF	Prof. L. Bisaglia
Statistica e Gestione delle Imprese	SIGI	Prof. S. Bozzolan
Statistica, Popolazione e Società	SPS	Prof. P. Bellini
Statistica e Tecnologie Informatiche	STI	Prof. M. Chiogna

Tabella 6.1: Corsi di laurea triennali e docenti coordinatori.

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

Tabella 6.2: Corsi di laurea specialistica e docenti coordinatori.

Tutti gli insegnamenti dei corsi di laurea V.O. (ex DM509/99), triennali e specialistici, non sono più erogati. Gli studenti che dovessero ancora sostenere esami relativi a corsi del V.O. dovranno concordare col docente del corrispondente corso del N.O. (ex DM270/04) il programma per poter sostenere l'esame.

Per i programmi e per i piani di studio si può, inoltre, fare riferimento ai Bollettini dei precedenti a.a. 2007/08 e 2008/09 2009/2010 (disponibili al link:

<http://www.statistica.unipd.it/modulistica/bollettino.asp>).

La Tabella 6.3 riporta le corrispondenze tra gli insegnamenti del V.O. (DM 509/99) e gli insegnamenti di appoggio nel N.O. (DM 270/04). In particolare, la prima e la seconda colonna riportano la denominazione e l'anno del corso del V.O., mentre la terza, la quarta e la quinta contengono la denominazione, l'anno e il periodo del corrispondente insegnamento attivo nel nuovo ordinamento. Alcuni di questi insegnamenti sono mutuati da corsi di altre Facoltà. In ogni caso lo studente è invitato a contattare preventivamente il docente segnalando che si tratta di un esame del V.O.

La Tabella 6.4 riporta la denominazione dei corsi del V.O. (ex DM 509/99) che non vengono erogati e non hanno un corrispondente corso del N.O. (ex DM 270/04). In questi casi, per sostenere l'esame, gli studenti sono invitati a contattare il docente di riferimento indicato nella terza colonna della tabella.

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

Per ogni ulteriore informazione lo studente è invitato a visionare il sito della facoltà (<http://www.statistica.unipd.it/>) e in particolare la pagina relativa ai corsi di studio ex DM 509/99 (<http://www.statistica.unipd.it/corsi/dm509.asp>).

6.1 Corrispondenze tra insegnamenti ex DM509 (V.O.) e insegnamenti ex DM270 (N.O.)

In ogni caso, prima di iniziare la prova d'esame, il docente deve accertarsi che lo studente sia iscritto ad una laurea DM509.

Denominazione insegnamenti V.O.	Anno	Denominazione insegnamenti N.O.	Anno	Trim.
Ist. di analisi matem. 1 (A e B)	1	Ist. di analisi matem. 1 (A e B)	1	1
Sistemi di elaborazione 1 (A e B)	1	Sistemi di elaborazione 1 (A e B)	1	1
Algebra lineare 1 (A e B)	1	Algebra lineare 1 (A e B)	1	1
Basi di dati 1 (A e B)	1	Basi di dati 1 (A e B)	1	3
Statistica descrittiva (A e B)	1	Statistica 1 (A e B)	1	3
Calcolo delle prob. 1 (A e B)	1	Ist. di calcolo delle prob. (A e B)	1	2
Ist. di analisi matem. 2 (A e B)	1	Ist. di analisi matem. 2 (A e B)	1	2
Inferenza statistica 1 (A e B)	1	Statistica 1 (A e B)	1	3
Microeconomia	1	Microeconomia	1	3
Sistemi di elaborazione 2	1	Sistemi di elaborazione 2	2	2
Sociologia	1	Sociologia	1	2
Lingua inglese	1	Lingua inglese	1	2
Analisi dei costi	2	Controllo di gestione	2	2
Analisi delle serie temporali	2	Analisi delle serie temporali	2	3
Analisi di dati di durata	2	Analisi di dati di durata	3	1
Analisi di mercato 1	2	Analisi di mercato	2	3
Basi di dati 2	2	Basi di dati 1 B	1	3
Controllo statistico della qualità (certificazione)	2	Controllo statistico della qualità e certificazione	2	3
Dinamica e struttura della popolazione (e Temi di popolazione e territorio)	2	Demografia	2	1
Econometria 1	2	Introduzione all'econometria	2	3
Economia aziendale 1	2	Economia aziendale	2	1
Economia aziendale 2	2	Analisi Economico Finanziaria	2	2
Economia dei mercati finanziari	2	Introduzione all'economia finanziaria	3	1
Economia delle forme di mercato	2	Economia delle forme di mercato	3	1
Economia e gestione delle imprese 1	2	Economia e gestione delle imprese	2	3
Epidemiologia	2	Organizzazione sanitaria ed epidemiologia	4	1
Fonti basi di dati socio-demografici	2	Fonti statistiche ufficiali	4	3
Indagini campionarie 1	2	Indagini campionarie	2	2
Inferenza statistica 2 (A e B)	2	Statistica 2 (A e B)	2	1
Macroeconomia	2	Macroeconomia	2	1
Marketing	2	Marketing	3	1
Matematica finanziaria	2	Matematica finanziaria	2	3
Metodi statistici per il controllo della qualità	2	Metodi statistici per il controllo della qualità	3	1
Metodologia della ricerca	2	Fondamenti di analisi statistica demografica e Sociale	4	2
Modelli di ottimizzazione	2	Modelli di ottimizzazione	2	1
Modelli statistici 1 (A e B)	2	Modelli statistici 1 (A e B)	2	2
Modelli statistici 2	2	Modelli statistici 2	3	1
Politica sociale	2	Politica sociale	5	2
Popolazione e mercato	2	mutua da Demografia	2	1
Popolazione e organizzazione territoriale	2	Popolazione e mutamento socio-economico	3	1
Previsioni di popolazione	2	Demografia	2	1
Reti di calcolatori 1	2	Reti di calcolatori	2	3
Serie storiche economiche	2	Serie storiche economiche	2	3
Sistemi informativi	2	Basi di dati 2	2	3
Sistemi informativi statistici	2	Sistemi informativi statistici	3	2
Statistica aziendale 1	2	Statistica aziendale	2	3

Statistica computazionale 1	2	Statistica computazionale	2	3
Statistica economica	2	Statistica economica	2	2
Statistica medica	2	Statistica medica	3	2
Analisi dei dati (data mining)	3	Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2
Analisi di dati multidimensionali	3	Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2
Controllo di gestione	3	Controllo di gestione	2	2
Econometria dei mercati finanziari	3	Econometria dei mercati finanziari	3	2
Finanza aziendale	3	Finanza aziendale	3	1
Metodi di valutazione dei servizi	3	Metodi di valutazione dei servizi	2	3
Metodi qualitativi d'indagine	3	Metodologia e tecnica della ricerca sociale (mutuato a Scienze Politiche)	--	--
Modelli statistici di comportamento economico	3	Modelli statistici di comportamento economico	3	1
Organizzazione e programmazione sanitaria	3	Organizzazione Sanitaria ed Epidemiologia	4	1
Ottimizzazione lineare	3	Algoritmi di Ottimizzazione	3	2
Ottimizzazione su reti	3	Algoritmi di Ottimizzazione	3	2
Piano esperimenti 1	3	Programmazione degli esperimenti	3	2
Politica economica	3	Politica economica	3	2
Processi stocastici applicati alla finanza 1	3	Matematica Finanziaria	2	3
Programmazione e controllo 1	3	Controllo di Gestione	2	2
Serie storiche finanziarie	3	Serie storiche finanziarie	3	1
Statistica aziendale 2	3	Metodi statistici per il mercato e l'azienda	3	1
Statistica laboratorio	3	Statistica laboratorio (se attivato)	5	3
Statistica sanitaria	3	Analisi dei dati Sanitari ed epidemiologici	4	2
Statistica sociale	3	Laboratorio socio-demografico	2	3
Tecniche statistiche di classificazione	3	Classificazione e analisi di dati multidimensionali	3	2
Teoria e tecnica del campionamento	3	Teoria e tecnica del campionamento	3	2
Basi di dati (progredito)	4	Basi di dati (progredito)	4	1
Calcolo delle probabilità (progredito)	4	Calcolo delle probabilità	4	1
Econometria (progredito)	4	Econometria	4	2
Economia e gestione delle imprese (progredito)	4	Economia e gestione delle imprese (progredito)	4	3
Ingegneria del software 1	4	Ingegneria del software	4	2
Metodi matematici per la statistica	4	Analisi Matematica + Algebra Lineare II	2	1 e 2
Modelli demografici	4	Modelli demografici	5	2
Piano esperimenti 2	4	Statistica per la tecnologia	5	2
Politica sociale (progredito)	4	Politica sociale	5	2
Serie storiche economiche (progredito)	4	Serie storiche economiche (progredito)	5	1
Simulazione	4	Ottimizzazione stocastica	4	3
Sistemi evoluti basi dati	4	Sistemi informativi (progredito)	5	2
Statistica (progredito)	4	Statistica (progredito)	4	2
Statistica sociale (progredito)	4	Statistica sociale (tecniche multidimensionali)	3	1
Temi di microeconomia (progredito)	4	Microeconomia (progredito)	4	1
Teoria e metodi dell'affidabilità	4	Statistica per la tecnologia	5	2
Teorie di popolazione	4	Teorie di popolazione (mutuato a Scienze politiche)	5	1
Algebra lineare 2	5	Algebra lineare 2	2	1
Analisi dei dati in finanza	5	Analisi dei dati in finanza	5	2
Analisi dei fenomeni sociali e demografici	5	Analisi dei Corsi di Vita	4	3
Analisi di mercato (progredito)	5	Metodi statistici per il marketing	5	1
Analisi numerica	5	Calcolo Numerico con Laboratorio	3	1
Economia delle risorse umane	5	Economia delle risorse umane	4	2
Finanza aziendale -Valutazione d'azienda	5	Metodi e Modelli per la Finanza Aziendale	5	1
Marketing (progredito)	5	Marketing relazionale	5	2
Metodi statistici di valutazione di politiche (progredito)	5	Metodi statistici di valutazione di politiche	5	1
Metodi statistici per le applicazioni aziendali	5	Analisi di dati aziendali	5	2
Modelli statistici di comportamento economico	5	Modelli statistici di comportamento economico	4	3

(progredito)		(progredito)		
Modelli statistici dinamici	5	Modelli statistici dinamici	5	2
Modelli statistici per le scelte economiche discrete e per dati di durata	5	Modelli statistici per le scelte economiche discrete e per dati di durata	5	2
Ottimizzazione dinamica	5	Ottimizzazione dinamica	5	1
Ottimizzazione lineare	5	Algoritmi di Ottimizzazione	3	2
Processi stocastici	5	Processi stocastici	5	1
Processi stocastici applicati alla finanza 2	5	Processi stocastici applicati alla finanza	5	2
Progettazione di indagini campionarie (progredito)	5	Analisi di dati da indagini complesse	5	1
Programmazione e controllo 2	5	Pianificazione e controllo	5	2
Serie storiche finanziarie (progredito)	5	Modelli e metodi per serie storiche finanziarie	5	1
Statistica bayesiana	5	Statistica Bayesiana (se attivato)	5	3
Statistica computazionale 2	5	Statistica computazionale (corso progredito)	4	3
Statistica non parametrica	5	Statistica non parametrica	5	1
Statistica sanitaria (progredito)	5	Analisi dei dati Sanitari ed Epidemiologici	4	2
Temi di macroeconomia	5	Macroeconomia (progredito)	4	3
Teoria della finanza	5	Teoria della finanza	4	3
Valutazione degli investimenti	5	Valutazione degli investimenti	5	1

Tabella 6.3: Corrispondenze tra gli insegnamenti ex DM 509 (v.o.) e insegnamenti ex DM 270 (n.o.).

Denominazione insegnamenti V.O.	Anno	Docente di riferimento.
Analisi di dati spaziali e territoriali	2	Diana (Rigatti)
Economia dell'informazione	2	Chillemi
Economia delle reti	2	Valbonesi
Economia e gestione delle imprese 2	2	Grandinetti
Economia e politica del lavoro	2	Castelnuovo
Economia sanitaria	2	Cappuccio
Intermediari finanziari e creditizi	2	Ricceri, Bozzolan
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	Zingirian
Analisi di mercato 2	2	Bassi
Econometria 2	3	Weber
Economia dell'ambiente	3	Cappuccio
Laboratorio di economia e gestione delle imprese	3	Grandinetti
Laboratorio di statistica economica	3	Lisi
Laboratorio statistico-informatico-demografico -sociale	3	Mazzuco
Metodi statistici di valutazione di politiche	3	Girardo
Modelli per l'analisi dei processi formativi	3	Bernardi
Sistemi informativi aziendali	3	Cappuccio
Analisi di dati categoriali	4	Ventura
Biodemografia	4	Castiglioni, Bonarini
Ingegneria del software 2	4	Migliardi
Sociologia (progredito)	4	De Sandre
Statistica per l'ambiente	4	Masarotto
Economia delle aziende di credito	5	Bozzolan
Modelli statistici per l'analisi dei processi educativi	5	Bernardi

Tabella 6.4: Corsi non erogati e senza corrispondenza con il nuovo ordinamento (ex DM270)

