



BOLLETTINO - NOTIZIARIO
DELL' UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PADOVA

N. 2 - Settembre 1974 - Anno XXIV

Anno Accademico 1974-75

Facoltà di Scienze Statistiche
Demografiche e Attuariali

Ordinamento degli Studi

Programmi dei Corsi

**ORARIO PER IL PUBBLICO DELLE
SEGRETERIE UNIVERSITARIE**

dal lunedì al venerdì: ore 10,30 - 13,00

ORDINAMENTO DEGLI STUDI

LAURE E DIPLOMI

FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE DEMOGRAFICHE ED ATTUARIALI

La Facoltà di scienze statistiche, demografiche ed attuariali conferisce:

- a) la laurea in scienze statistiche ed economiche;
- b) la laurea in scienze statistiche e demografiche;
- c) il diploma in statistica.

Appartiene alla Facoltà di scienze statistiche demografiche ed attuariali l'istituto di statistica, che comprende i seminari di statistica, demografia, statistica economica ed aziendale, statistica sociale, biometria e statistica sanitaria, matematica, calcolo delle probabilità e scienze economiche.

La Facoltà di scienze statistiche, demografiche ed attuariali nomina i direttori dell'istituto e dei seminari con le norme stabilite dal regolamento generale universitario e dai regolamenti che li riguardano. I direttori durano in carica due anni.

Sono ammessi a frequentare l'istituto ed i singoli seminari gli studenti della Facoltà nonché gli studenti di altre Facoltà ed i laureati che ne facciano domanda.

LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE

Titolo di ammissione: Fino all'attuazione della riforma universitaria possono iscriversi: *a)* i diplomati degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale, ivi compresi i licei linguistici riconosciuti per Legge, e coloro che abbiano superato i corsi integrativi previsti dalla legge che ne autorizza la sperimentazione negli istituti professionali; *b)* i diplomati degli istituti magistrali e dei licei artistici che abbiano frequentato, con esito positivo, un corso annuale integrativo, da organizzarsi dai provveditorati agli studi, in ogni provincia, sotto la responsabilità didattica e scientifica delle Università, sulla base di disposizioni che verranno impartite dal Ministro per la pubblica istruzione (Legge 910 del 1969, art. 1).

Sono insegnamenti fondamentali:

1. Istituzioni di analisi matematica
2. Analisi matematica
3. Geometria analitica
4. Calcolo delle probabilità
5. Istituzioni di statistica
6. Statistica
7. Statistica metodologica

8. Demografia
9. e 10. Economia politica (biennale)
11. Politica economica e finanziaria
12. Economia d'azienda
13. Istituzioni di statistica economica
14. Statistica economica
15. Statistica aziendale e analisi di mercato
16. Controllo statistico della qualità e statistica industriale
17. Istituzioni di diritto privato
18. Istituzioni di diritto pubblico
19. Teoria dei campioni

Sono insegnamenti complementari previsti dallo statuto: ()*

1. Geografia politica ed economica
2. Statistica sociale
3. Sociologia
4. Scienza delle finanze
5. Econometria
6. Contabilità nazionale
7. Diritto commerciale
8. Diritto del lavoro
9. Matematica finanziaria e istituzioni di matematica attuariale
10. Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati
11. Ricerca operativa
12. Teoria dei sistemi
13. Psicologia sperimentale
14. Antropologia
15. Statistica medica e biometria
16. Statistica applicata alle scienze fisiche
17. Genetica
18. Diritto dell'economia pubblica
19. Storia della statistica
20. Calcoli numerici e grafici
21. Demografia investigativa
22. Elementi di psicologia generale ed applicata
23. Teoria delle informazioni
24. Teoria delle decisioni (semestrale)
25. Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale)
26. Ragioneria generale (semestrale)
27. Analisi dei costi (semestrale)
28. Organizzazione aziendale (semestrale)
29. Tecniche e politiche di vendita (semestrale)
30. Organizzazione e direzione della produzione (semestrale)
31. Gestione del personale e tecniche di retribuzione (semestrale)

(*) Gli insegnamenti effettivamente attivati nell'anno accademico 197-75 a pag. 25-26.

Gli insegnamenti complementari possono essere scelti dallo studente anche fra le discipline impartite nel corso di laurea in scienze statistiche e demografiche o nel biennio per il diploma di statistica, così come fra quelle impartite in altre Facoltà dell'ateneo, previa — in questo caso — approvazione del preside della Facoltà. Detta approvazione deve essere richiesta entro il 31 dicembre di ogni anno.

Due insegnamenti semestrali equivalgono ad un insegnamento annuale.

Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente deve aver seguito i corsi e superato gli esami di tutti gli insegnamenti fondamentali e di almeno tre complementari. Dovrà anche aver superato gli esami di due lingue straniere moderne, dei quali almeno uno di lingua francese o inglese o tedesca o spagnola presso la Facoltà di scienze politiche, e l'altro di lingua il cui insegnamento sia impartito presso qualsiasi Facoltà dell'ateneo.

Per essere iscritto al secondo anno lo studente deve aver superato almeno due esami fondamentali del primo anno.

Per l'insegnamento biennale di Economia politica è prescritto l'esame alla fine di ciascun corso annuale, dovendosi il primo considerare propedeutico rispetto al secondo.

L'esame di laurea consiste nella discussione di una dissertazione scritta svolta su tema approvato dal professore della materia e nella discussione di almeno due su tre temi orali scelti dal candidato vertenti su materie fondamentali del suo corso di studi e parimenti approvati dai professori delle rispettive materie.

Uno di questi temi deve riguardare la statistica metodologica ed uno la statistica applicata.

Il tema della dissertazione scritta deve essere chiesto al professore della materia e comunicato al preside della Facoltà almeno sei mesi prima della sessione di presumibile discussione.

L'ordine degli studi consigliato dalla Facoltà per la laurea in scienze statistiche ed economiche è il seguente:

Primo anno di corso

Istituzioni di statistica
 Istituzioni di analisi matematica
 Geometria analitica
 Economia politica (I anno)
 Istituzioni di diritto privato

Secondo anno di corso

Analisi matematica
 Calcolo delle probabilità
 Statistica
 Economia politica (II anno)
 Istituzioni di statistica economica
 Istituzioni di diritto pubblico

Terzo anno di corso

Statistica metodologica
 Statistica economica
 Politica economica e finanziaria
 Economia d'azienda
 Demografia
 Un insegnamento complementare
 Due lingue straniere

Quarto anno di corso

Teoria dei campioni
 Statistica aziendale e analisi di mercato
 Controllo statistico della qualità e statistica industriale
 Due insegnamenti complementari

LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE E DEMOGRAFICHE

Titolo di ammissione: Fino all'attuazione della riforma universitaria possono iscriversi: *a)* i diplomati degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale, ivi compresi i licei linguistici riconosciuti per Legge, e coloro che abbiano superato i corsi integrativi previsti dalla legge che ne autorizza la sperimentazione negli istituti professionali; *b)* i diplomati degli istituti magistrali e dei licei artistici che abbiano frequentato, con esito positivo, un corso annuale integrativo, da organizzarsi dai provveditorati agli studi, in ogni provincia, sotto la responsabilità didattica e scientifica delle Università, sulla base di disposizioni che verranno impartite dal Ministro per la pubblica istruzione (Legge 910 del 1969, art. 1).

Sono insegnamenti fondamentali:

1. Istituzioni di analisi matematica
2. Analisi matematica
3. Geometria analitica
4. Calcolo delle probabilità
5. Istituzioni di statistica
6. Statistica
7. Statistica metodologica
8. Demografia
9. Demografia investigativa
10. Istituzioni di economia politica
11. Economia applicata
12. Istituzioni di statistica economica
13. Statistica economica
14. Istituzioni di diritto privato
15. Istituzioni di diritto pubblico
16. Sociologia
17. Teoria dei campioni

Sono insegnamenti complementari previsti dallo statuto: ()*

1. Teorie demografiche e modelli di sviluppo (semestrale)
2. Economia e popolazione (semestrale)
3. Statistica sociale
4. Metodologia e tecnica della ricerca sociale
5. Geografia politica ed economica
6. Sociologia rurale ed urbana (semestrale)
7. Sociologia dei Paesi in via di sviluppo (semestrale)
8. Sociologia della famiglia (semestrale)
9. Sociologia dell'educazione (semestrale)
10. Politica economica e finanziaria
11. Econometria
12. Contabilità nazionale
13. Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale
14. Antropologia
15. Etnologia
16. Antropometria (semestrale)
17. Statistica sanitaria (semestrale)
18. Genetica
19. Statistica medica e biometria
20. Elementi di psicologia generale ed applicata
21. Psicologia sperimentale
22. Statistica aziendale e analisi di mercato
23. Economia d'azienda
24. Ricerca operativa
25. Teoria dei sistemi
26. Teoria delle informazioni
27. Teoria delle decisioni (semestrale)
28. Calcoli numerici e grafici
29. Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale)
30. Storia della statistica

Gli insegnamenti complementari possono essere scelti dallo studente anche fra le discipline impartite nel corso di laurea in scienze statistiche ed economiche o nel biennio per il diploma di statistica, così come fra quelle impartite in altre Facoltà dell'ateneo, previa — in questo caso — approvazione del preside della Facoltà. Detta approvazione deve essere richiesta entro il 31 dicembre di ogni anno.

Due insegnamenti semestrali equivalgono ad un insegnamento annuale.

Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente deve aver seguito i corsi e superato gli esami di tutti gli insegnamenti fondamentali e di almeno cinque complementari. Deve anche aver superato gli esami di due lingue straniere moderne, dei quali almeno uno di lingua francese o inglese o tedesca o spagnola presso la Facoltà di scienze politiche, l'altro di lingua il cui insegnamento sia impartito presso qualsiasi Facoltà dell'ateneo.

Per essere iscritto al secondo anno lo studente deve aver superato almeno due esami fondamentali del primo anno.

(*) Gli insegnamenti effettivamente attivati nell'anno accademico 1974-75 a pag. 25-26.

L'esame di laurea consiste nella discussione di una dissertazione scritta, svolta su tema approvato dal professore della materia e nella discussione di almeno due su tre temi orali scelti dal candidato vertenti su materie fondamentali del suo corso di studi e parimenti approvati dai professori delle rispettive materie.

Uno di questi temi deve riguardare la statistica metodologica ed uno la statistica applicata.

Il tema della dissertazione scritta deve essere chiesto al professore della materia e comunicato al preside della Facoltà almeno sei mesi prima della sessione di presumibile discussione.

L'ordine degli studi consigliato dalla Facoltà per la laurea in scienze statistiche e demografiche è il seguente:

Primo anno di corso

Istituzioni di Analisi Matematica
 Istituzioni di Statistica
 Geometria Analitica
 Istituzioni di Economia Politica
 Istituzioni di Diritto Privato

Secondo anno di corso

Analisi Matematica
 Statistica
 Calcolo delle Probabilità
 Economia Applicata
 Istituzioni di Statistica Economica
 Istituzioni di Diritto Pubblico

Terzo anno di corso

Statistica Metodologica
 Statistica Economica
 Demografia
 Sociologia
 2 insegnamenti complementari
 Due lingue straniere

Quarto anno di corso

Teoria dei Campioni
 Demografia investigativa
 3 insegnamenti complementari

DIPLOMA IN STATISTICA

Titolo di ammissione: Fino all'attuazione della riforma universitaria possono iscriversi: *a*) i diplomati degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale, ivi compresi i licei-linguistici riconosciuti per Legge, e coloro che abbiano superato i corsi integrativi previsti dalla legge che ne autorizza la sperimentazione negli istituti professionali; *b*) i diplomati degli istituti magistrali e dei licei artistici che abbiano frequentato, con esito positivo, un corso annuale integrativo, da organizzarsi dai provveditorati agli studi, in ogni provincia, sotto la responsabilità didattica e scientifica delle Università, sulla base di disposizioni che verranno impartite dal Ministro per la pubblica istruzione (Legge 910 del 1969, art. 1).

La durata del corso degli studi per il diploma in statistica è di due anni.

Sono insegnamenti fondamentali:

1. Elementi di matematica
2. Statistica
3. e 4. Statistica economica - corso elementare (biennale)
5. Statistica giudiziaria (semestrale)
6. Statistica sociale (semestrale)
7. Antropometria (semestrale)
8. Statistica sanitaria (semestrale)
9. Sociologia generale
10. Demografia
11. Geografia politica ed economica

Sono insegnamenti complementari previsti dallo statuto: ()*

1. Economia politica - corso elementare
2. Biometria
3. Antropologia
4. Calcolo delle probabilità; sue applicazioni statistiche
5. Controllo statistico della qualità e statistica industriale
6. Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti
7. Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati
8. Ricerca operativa
9. Economia d'azienda

Gli insegnamenti semestrali di statistica giudiziaria e statistica sociale e quelli pure semestrali di antropometria e statistica sanitaria, comportano rispettivamente esami unici.

L'insegnamento biennale di statistica economica comporta un esame alla fine di ogni anno.

(*) Gli insegnamenti effettivamente attivati nell'anno accademico 1974-75 a pag. 25-26.

L'insegnamento di elementi di matematica è propedeutico rispetto a quello di statistica.

Gi insegnamenti complementari possono essere scelti dallo studente anche fra le discipline impartite nel corso di laurea in scienze statistiche ed economiche, nel corso di laurea in scienze statistiche e demografiche o in altre Facoltà dell'ateneo, previa approvazione, in quest'ultimo caso, del preside della Facoltà.

Per essere ammesso all'esame di diploma lo studente deve aver seguito i corsi e superato gli esami in tutti gli insegnamenti fondamentali e almeno in due complementari.

L'esame di statistica deve essere superato prima degli esami di statistica economica, anche per il primo anno, di statistica giudiziaria e sociale, di antropometria, di statistica sanitaria e di demografia.

L'esame di diploma consiste nella discussione orale di una dissertazione scritta, svolta su un tema approvato dal professore della materia.

Il tema della dissertazione scritta deve essere chiesto al professore della materia e comunicato al preside della Facoltà almeno quattro mesi prima della sessione di presumibile discussione.

L'ordine degli studi consigliato dalla Facoltà è il seguente:

Primo anno

Elementi di matematica
 Statistica
 Geografia politica ed economica
 Statistica economica (I)
 Un insegnamento complementare

Secondo anno

Statistica giudiziaria (semestrale)
 Statistica sociale (semestrale)
 Statistica economica (II)
 Antropometria (semestrale)
 Statistica sanitaria (semestrale)
 Sociologia
 Demografia
 Un insegnamento complementare

APPLICAZIONE DELLA LEGGE 11 DICEMBRE 1969, N. 910
E DELLA LEGGE 30 NOVEMBRE 1970, N. 924

Con riferimento alla Legge relativa alla liberalizzazione dei piani di studio, il Consiglio di Facoltà, al fine di fornire una guida preventiva agli studenti i quali intendono avvalersi della facoltà di predisporre un piano di studi diverso da quello già vigente, esprime per l'Anno Accademico 1974-75 gli orientamenti seguenti.

Tali orientamenti sono vincolanti solo per gli studenti che presentano per la prima volta nel 1974-75 un piano di studio diverso da quello vigente.

1) *Corsi di laurea in Scienze Statistiche ed Economiche ed in Scienze Statistiche e Demografiche.*

Il Consiglio di Facoltà ritiene che, per mantenere una qualificazione culturale e professionale finalizzata al conseguimento di un titolo specifico e giuridicamente protetto di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche o di Laurea in Scienze Statistiche e Demografiche, ogni piano di studio, comunque configurato, debba necessariamente contenere un solido nucleo di discipline statistiche, e, quindi, un indispensabile preliminare nucleo minimo di discipline matematiche, ed inoltre, caratterizzanti discipline economiche e demografiche. Pertanto il Consiglio di Facoltà delibera quanto segue:

a) Materie che devono essere comprese in ciascun piano di studi dei corsi di laurea della Facoltà:

Istituzioni di analisi matematica
Analisi matematica
Calcolo delle probabilità
Geometria analitica
Istituzioni di statistica
Statistica
Statistica metodologica oppure Teoria dei campioni
Istituzioni di statistica economica
Economia politica I (equiv. a Istituzioni di economia politica) ✓
Lingua I e Lingua II; secondo l'attuale regolamento

b) Materie da includere in ciascun piano del corso di laurea in Scienze Statistiche ed

Economiche, oltre a quelle previste in a):
Statistica Economica.

Altri insegnamenti di contenuto statistico per due annualità (a scelta tra: Controllo statistico della qualità e statistica industriale; Econometrica; Programmazione e interpretazione Statistica degli esperimenti; Ricerca operativa (Sc. MM. FF. e NN.); Rilevazioni statistiche ufficiali (sem.); Statistica aziendale e analisi di mercato; Teoria delle decisioni (semestrale).²

Due insegnamenti di contenuto economico (a scelta tra: Economia politica II; Politica economica e finanziaria; Economia d'azienda).

- c) Materie da includere in ciascun piano del corso di laurea in Scienze Statistiche e Demografiche oltre a quelle previste in a):

Demografia
Demografia investigativa
Sociologia
Statistica sociale

Un insegnamento di contenuto economico (a scelta tra Economia applicata e Politica economica e finanziaria).

Il Consiglio di Facoltà, al fine di offrire una guida ulteriore agli studenti, ritiene utile suggerire anche alcuni indirizzi specializzati per la formazione culturale e professionale nell'ambito di ciascuno dei 2 corsi di laurea. Tali indirizzi sono formulati tenendo conto delle discipline effettivamente impartite nel corrente Anno Accademico.

Si consiglia pertanto lo studente di completare il proprio piano di studio scegliendo le materie nell'ambito di quelle consigliate ai fini dell'indirizzo prescelto.

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE

A) *Indirizzo economico-generale.*

Materie da inscrivere nel piano di studio:

Econometrica
Economia d'azienda
Economia politica II
Politica economica e finanziaria
Statistica metodologica

Almeno un corso fra ciascuno dei seguenti 3 gruppi di materie indicate come prioritarie:

I gruppo

Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale
Ricerca operativa (Scienze MM. FF. e NN.)
Teoria dei campioni
Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati

II gruppo

Economia monetaria (Scienze Politiche)
Economia matematica (Scienze MM., FF. e NN.)
Scienza delle finanze (Scienze Politiche)

III gruppo

Demografia
 Statistica sociale

Si consiglia di completare il piano scegliendo le materie nell'ambito dei predetti 3 gruppi.

Altre discipline rilevanti ai fini dell'indirizzo sono:

Economia del lavoro (Scienze Politiche)
 Geografia politica ed economica (Scienze Politiche)
 Organizzazione economica internazionale (Scienze Politiche)
 Politica economica regionale (Scienze Politiche)
 Pianificazione e organizzazione territoriale (Scienze Politiche)
 Sistemi economici comparati (Scienze Politiche)
 Storia economica (Scienze Politiche)
 Teoria dei sistemi
 Teoria e tecnica dello sviluppo (Scienze Politiche)

B) *Indirizzo economico-aziendale.*

Materie da inserire nel piano di studio:
 Controllo statistico della qualità e statistica industriale
 Economia d'azienda
 Gestione del personale e tecniche di retribuzione (semestr.)
 Istituzioni di diritto privato
 Statistica aziendale e analisi di mercato
 Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati
 Teoria dei campioni
 Tecniche e politiche di vendita (semestrale)

Almeno un corso fra ciascuno dei 4 gruppi di materie seguenti indicate come prioritarie:

I gruppo

Diritto commerciale
 Diritto tributario (Giurisprudenza)
 Diritto del lavoro (Giurisprudenza)

II gruppo

Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale
 Ricerca operativa (Scienze MM., FF. e NN.)
 Statistica metodologica
 Teoria dei sistemi
 Teoria delle decisioni (semestrale)

III gruppo

Economia

Economia e politica del lavoro (Scienze Politiche)

Politica economica e finanziaria

IV gruppo

Demografia

Sociologia

Statistica sociale

Si consiglia di completare il piano scegliendo le materie nell'ambito dei predetti quattro gruppi.

C) *Indirizzo metodologico.*

Materie da inserire nel piano di studio:

~~Controllo statistico della qualità e statistica industriale~~

Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti

Statistica metodologica

~~Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati~~

Teoria dei campioni.

Almeno due dei seguenti 4 insegnamenti:

~~Econometria~~

Programmazione matematica (Scienze MM., FF. e NN.)

Ricerca operativa (Scienze MM., FF. e NN.),

Teoria dei sistemi.

~~Altri insegnamenti rilevanti ai fini dell'indirizzo sono:~~~~Algebra (Scienze MM., FF. e NN.)~~~~Economia matematica (Scienze MM., FF. e NN.)~~

Istituzioni di analisi superiore (Scienze MM., FF. e NN.)

Matematica finanziaria e istituzioni di matematica attuariale

~~Statistica medica e biometria~~

Storia della Statistica

Teoria delle informazioni

Teoria delle decisioni (semestrale)

D) *Indirizzo generale.*

Questo indirizzo ricalca in sostanza il piano di studi attuale, prevedendo minori vincoli ed una maggiore elasticità di scelte.

~~Esso può aver significato~~ per chi desidera tenersi aperte più possibilità, oppure voglia concentrare la sua preparazione in vista di una formazione culturale e professionale adatta o per concorsi per una carriera di statistico nella amministrazione pubblica, centrale o periferica, o per l'insegnamento, in particolare anche nella scuola secondaria superiore.

Con riferimento ai concorsi nell'amministrazione pubblica centrale, periferica e simili, è opportuno, ad esempio, che lo studente nel suo piano preveda anche 2 insegnamenti di materie giuridiche. Per l'insegnamento di matematica e statistica negli Istituti Tecnici femminili e per l'insegnamento della matematica nelle altre scuole secondarie superiori, possono essere considerati anche altri insegnamenti del corso di laurea in Matematica.

Ancora, se lo studente pensa ad uno sbocco del tipo insegnamento del diritto, economia, scienza delle finanze e statistica nelle scuole medie superiori, sarà opportuno che nel piano di studi comprenda due insegnamenti di diritto e tre di economia.

Per l'insegnamento delle lingue sono fondamentali almeno due corsi biennali di lingue straniere.

E) Indirizzi tecnologico-scientifici

Il Consiglio di Facoltà, tenuto conto delle soluzioni prospettabili in base a molteplici raggruppamenti di corsi fra quanti sono svolti nelle diverse Facoltà padovane, può prendere in favorevole considerazione piani di studio i quali configurino in un insieme organico una preparazione culturale e professionale orientata su applicazioni specializzate della Statistica in campi tecnologici o scientifici. Tali possono essere, ad esempio, indirizzi che si propongono una specifica preparazione nel campo dei problemi urbanistici o in quello dei trasporti, in campo biologico, ecc. Naturalmente, in questi casi, lo studente dovrà preoccuparsi di predisporre un piano funzionale, il quale includa cioè — sempre nel rispetto dei criteri generali deliberati dal Consiglio di Facoltà circa il numero ed il tipo delle materie qualificanti una laurea in Scienze Statistiche ed Economiche — anche le premesse indispensabili per una conoscenza sostanziale sufficiente della materia per la quale si prevede di approfondire le applicazioni dello strumento statistico.

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE E DEMOGRAFICHE

A) Indirizzo-demografico-generale

Materie da inserire nel piano di studio:

Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale)

Teoria dei campioni

Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati.

Almeno due tra le seguenti materie di tipo biometrico attuariale:

Antropometria (semestrale)

Biologia e zoologia generale (Medicina e Chirurgia)

Matematica finanziaria e istituzioni di matematica attuariale

Statistica medica e biometria

Statistica sanitaria (semestrale)

Almeno due tra le seguenti materie di tipo sociale:

Geografia politica ed economica (Scienze Politiche)

Sociologia economica (Scienze Politiche)

Sociologia rurale e urbana (semestrale).

Altre materie di particolare interesse ai fini dell'indirizzo sono:

Calcoli numerici e grafici (in altre Facoltà)
 Istituzioni di diritto privato
 Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti
 Teoria dei sistemi
 Teoria delle informazioni
 Teoria e politica dello sviluppo (Scienze Politiche).

B) *Indirizzo « Ricerca per la pianificazione sociale ».*

Materie da inserire nel piano di studio:

Economia applicata
 Geografia politica ed economica (Scienze Politiche)
 Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale)
~~Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati~~
~~Un insegnamento giuridico~~
~~Un insegnamento di natura storica, preferibilmente « Storia economica » (Scienze Politiche).~~

~~Almeno uno tra i seguenti insegnamenti:~~

~~Econometria~~
~~Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale~~
 Statistica economica
~~Un insegnamento di sociologia applicata scelto tra i seguenti:~~
 Sociologia II (Scienze Politiche)
~~Sociologia del lavoro e dell'industria (Scienze Politiche)~~
 Sociologia economica (Scienze Politiche)
 Sociologia rurale e urbana (semestrale)

~~Altri insegnamenti rilevanti ai fini dell'indirizzo sono i seguenti:~~

~~Pianificazione e organizzazione territoriale (Scienze Politiche)~~
~~Politica economica regionale (Scienze Politiche)~~
~~Politica economica e finanziaria~~
~~Scienza delle finanze (Scienze Politiche)~~
~~Scienza politica (Scienze Politiche)~~
~~Scienza dell'amministrazione (Scienze Politiche)~~
~~Sistemi economici comparati (Scienze Politiche)~~
~~Statistica metodologica~~
~~Statistica sanitaria (semestrale)~~
~~Teoria e tecnica dello sviluppo (Scienze Politiche)~~
~~Teoria delle informazioni~~

C) *Indirizzo metodologico.*

D) *Indirizzo generale.*

E) *Indirizzi tecnologico-scientifici.*

Nel rispetto dei vincoli generali previsti per il corso di laurea in Scienze Statistiche e Demografiche, valgono le stesse osservazioni fatte in precedenza a proposito dei corrispondenti indirizzi previsti nell'ambito del corso di laurea in Scienze Statistiche ed Economiche.

SBARRAMENTI E PROPEDEUTICITA'

Gli studenti che si avvalgono della facoltà di presentare un piano di studio diverso da quello previsto dall'ordinamento didattico, per essere iscritti al II anno dovranno avere superato almeno due esami fra quelli consigliati per il I anno nel piano ufficiale, oppure due esami tra quanti da loro previsti per il I anno nel piano di studi prescelto ed approvato; in questo caso, almeno uno dovrà essere relativo ad Istituzioni di analisi matematica o Istituzioni di statistica.

Per quanto concerne la propedeuticità degli esami, il Consiglio di Facoltà delibera quanto segue.

L'esame di Istituzioni di analisi matematica deve essere superato prima degli esami di Analisi matematica, Calcolo delle probabilità e Statistica; quello di Istituzioni di statistica prima degli esami di Calcolo delle probabilità, Statistica, e di ogni altra disciplina di natura statistica; quello di Istituzioni di statistica economica prima degli esami di Statistica economica e di Economia d'azienda; quello di Economia politica (I esame) prima degli esami di Istituzioni di statistica economica e di Politica economica e finanziaria; quello di Statistica prima degli esami di Controllo statistico della qualità e statistica industriale e di Statistica aziendale e analisi di mercato. Gli esami di Analisi matematica e Statistica debbono essere superati prima degli esami di Statistica metodologica e di Teoria dei campioni. Gli esami di Demografia e di Istituzioni di analisi matematica devono essere sostenuti prima di Demografia investigativa. L'esame di Istituzioni di economia politica deve essere superato prima degli esami di Istituzioni di Statistica economica, Economia applicata e Politica economica e finanziaria.

Le propedeuticità ridotte valgono, a parziale modifica dello statuto vigente, anche per gli studenti che non presentano un piano libero.

Per quanto concerne l'opportuna sequenza degli altri esami, lo studente può trovare una guida nei piani di studio già consigliati dalla Facoltà, o in casi particolari chiedere chiarimenti ai singoli Professori ufficiali.

2) Corso di diploma in Statistica.

A questo proposito il Consiglio di Facoltà, considerati gli orientamenti emersi dai contatti presi dai Direttori delle Scuole di Statistica in vista di una riforma delle medesime, delibera che, per poter essere approvato ogni piano di studi redatto sulla falsariga di quello vigente debba includere almeno le discipline seguenti:

Elementi di matematica
 Statistica (diploma)
 Statistica economica - corso elementare (primo esame).
 Demografia

Altri insegnamenti di contenuto statistico per almeno due annualità (a scelta tra: Antropometria (sem.); Calcolo delle Probabilità: sue applicazioni statistiche; Controllo statistico della qualità e statistica industriale; Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti; Ricerca operativa (Sc. MM., FF. e NN); Statistica economica - corso elementare (secondo esame); Statistica Sociale e Giud.; Statistica Sanitaria (sem.); Statistica aziendale e analisi di mercato).

Come alternative il Consiglio di Facoltà propone piani di studio che includano innanzi tutto, oltre ad Elementi di matematica, Istituzioni di statistica e Statistica (laurea). In questo caso si consiglia, però, di includere anche l'esame di Calcolo delle

probabilità: sue applicazioni statistiche. A complemento, lo studente potrebbe scegliere sviluppi applicativi che abbraccino discipline utili per un orientamento economico e sociale (Economia politica - corso elementare; Statistica economica - corso elementare (secondo esame); Statistica giudiziaria e sociale; - Sociologia ecc.), o per un orientamento economico-aziendale (Economia politica - corso elementare; Economia d'azienda; Statistica economica - corso elementare (secondo esame); Teoria e tecnica della elaborazione automatica dei dati; Statistica aziendale e analisi di mercato; Controllo statistico della qualità e statistica industriale; ecc.) o un orientamento volto alla collaborazione in laboratori di ricerca (Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti; Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati; Statistica medica e biometria, ecc.).

Per quanto concerne le propedeuticità, continuano a valere quelle vigenti per chi si attiene ad un piano di studi con un solo esame di statistica. Per chi si sceglie, invece un piano con due esami di statistica è da intendere che il solo esame di Istituzioni di statistica deve essere superato prima di ogni altra disciplina di natura statistica.

3) *Altre indicazioni per la compilazione dei piani liberi di studio.*

a) eventuali future integrazioni o varianti in piani di studio approvati, anche se incompleti o se in essi vengano espresse riserve circa possibili diverse scelte ulteriori, dovranno seguire un analogo iter procedurale per avere l'approvazione della Facoltà;

b) non potendo la Facoltà garantire una tempestiva attivazione di tutti gli insegnamenti richiesti nei vari piani di studio, le eventuali necessarie sostituzioni dovranno ricevere l'approvazione come le integrazioni e varianti di cui sub. a);

c) l'approvazione di un piano libero di studi deve intendersi riferita al quadro organico degli insegnamenti scelti dallo studente. Da questo non deriva che venga anche necessariamente approvata la ripartizione dei medesimi fra i vari anni di corso indicata dallo studente. Ciò vale anche ai fini delle possibilità di un concorso all'assegno di studio e dell'esonero dalle tasse scolastiche. A questi fini vale la ripartizione numerica degli esami fissata dalla facoltà;

d) gli studenti che abbiano inserito nei loro piani di studio approvati esami non precedentemente convalidati con delibera del Consiglio di Facoltà, sono tenuti a presentare in Segreteria espressa richiesta di convalida di detti esami, richiesta stesa su carta bollata e rivolta al Magnifico Rettore;

e) eventuali scelte di insegnamenti al di fuori di quelli consigliati dalla Facoltà debbono essere emotivate;

f) si fa presente infine ai diplomati in Statistica che si iscrivono al terzo anno dei corsi di laurea, agli studenti che si trasferiscono da altri corsi di laurea, ai laureati di altre facoltà che si iscrivono ai corsi di laurea, l'interesse di presentare insieme con la domanda d'iscrizione, un piano libero di studio, in base al quale possono ottenere la convalida di un numero maggiore di esami rispetto a quelli che è possibile riconoscere in base al piano ufficiale consigliato dalla Facoltà.

Un quadro sintetico dei vincoli da tener presenti in sede di predisposizione del piano libero di studio è presentato nei prospetti che seguono. In quest'ultimi viene anche proposta una ripartizione per anno di corso, tenendo conto del piano numerico fissato dalla Facoltà ai fini dell'assegno di studio e dell'esonero dalle tasse scolastiche.

LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE

I Anno

- 1) Istituzioni di analisi matematica
- 2) Istituzioni di statistica
- 3) Geometria analitica
- 4) Economia politica I
- 5) a scelta

II Anno

- 1) Analisi matematica
- 2) Calcolo delle probabilità
- 3) Statistica
- 4) Istituzioni di statistica economica
- 5) elenco B
-
- 6) a scelta

III Anno

- 1) Lingua I (*)
- 2) Lingua II (**)
- 3) Statistica economica
- 4) elenco A
-
- 5) elenco B
-
- 6) elenco C
-
- 7) elenco C
-
- 8) a scelta

- A) 1) Statistica metodologica
- 2) Teoria dei campioni
- B) 1) Economia politica II
- 2) Politica econ. e finanziaria
- 3) Economia d'azienda
- C) 1) Controllo statistico della qualità e statistica industriale
- 2) Rilevaz. stat. uff. (sem.)
- 3) Programmazione e interpretazione stat. degli esperimenti
- 4) Ricerca operativa (da Scienze MM., FF. e NN.)
- 5) Statistica aziendale e analisi di mercato
- 6) Teoria delle decisioni (sem.)
- 7) Econometrica

(*) Lingua francese o inglese o tedesca o spagnola presso la Facoltà di Scienze Politiche.

(**) Lingua a scelta tra quelle impartite presso qualsiasi Facoltà dell'Ateneo.

IV Anno

1) elenco A o a scelta

.....

2) a scelta

.....

3) a scelta

.....

4) a scelta

.....

5) a scelta

LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE E DEMOGRAFICHE

I Anno

1) Istituzioni di analisi matematica

2) Istituzioni di statistica

3) Geometria analitica

4) Istituzioni di economia politica

5) a scelta

A) 1) Statistica metodologica

2) Teoria dei campioni

B) 1) Economia applicata

2) Politica econ. e finanziaria

II Anno

1) Analisi matematica

2) Calcolo delle probabilità

3) Statistica

4) Istituzioni di statistica economica

5) elenco B

.....

6) a scelta

III Anno

1) Lingua I (*)

2) Lingua II (**)

3) Demografia

4) Sociologia

5) Statistica sociale

(*) Lingua francese o inglese o tedesca o spagnola presso la Facoltà di Scienze Politiche.

(**) Lingua a scelta tra quelle impartite presso qualsiasi Facoltà dell'Ateneo.

6) elenco A

.....

7) a scelta

.....

8) a scelta

IV Anno

1) Demografia investigativa

2) elenco A o a scelta

.....

3) a scelta

.....

4) a scelta

.....

5) a scelta

DIPLOMA IN STATISTICA

I Anno

1) Elementi di matematica

2) Statistica (diploma) (*)

3) Statistica economica - corso elementare - I

4) a scelta

.....

5) a scelta

II Anno

1) Demografia

2) elenco A

.....

3) elenco A

.....

4) elenco A o a scelta

A) 1) Statistica economica - corso elementare - II

2) Statistica sociale e giudiziaria

3) Calcolo delle probabilità; sue applicazioni statistiche

4) Statistica sanitaria (sem.)

5) Controllo statistico della qualità e statistica industriale

6) Programmazione e interpretazione statist. degli esperm.

(*) In alternativa si può sostituire Statistica (Diploma) con Istituzioni di Statistica. In questo caso però bisogna inserire nel piano di studi anche l'esame di Statistica (Laurea), ed è consigliabile inserire anche l'esame di Calcolo delle Probabilità: sue applicazioni statistiche.

- | | |
|------------------------|---|
| 5) elenco A o a scelta | 7) Ricerca operativa (da Scienze MM. FF. NN.) |
| 6) a scelta | 8) Antropometria (sem.) |
| | 9) Stat. aziendale e analisi di mercato. |

Per facilitare la scelta degli insegnamenti da inserire nei piani liberi di studio si riportano nei seguenti due prospetti l'elenco delle materie attivate dalla Facoltà nel corrente Anno Accademio 1974-75 ed alcune indicazioni riguardanti le materie mutate.

A) ELENCO DELLE MATERIE ATTIVATE DALLA FACOLTÀ NEL 1974-75

Analisi matematica
 Antropometria (semestrale)
 Antropometria e statistica sanitaria
 Calcolo delle probabilità
 Calcolo delle probabilità: sue applicazioni statistiche
 Controllo statistico della qualità e statistica industriale
 Demografia
 Demografia investigativa
 Econometrica
 Economia d'azienda
 Economia applicata
 Economia politica (corso elementare)
 Economia politica I
 Economia politica II
 Elementi di matematica
 Geografia politica ed economica (mut. da Scienze Politiche)
 Geometria analitica
 Gestione del personale e tecniche di retribuzione (semestrale)
 Istituzioni di analisi matematica
 Istituzioni di diritto privato
 Istituzioni di diritto pubblico (mut. da Sc. Politiche)
 Istituzioni di economia politica
 Istituzioni di statistica
 Istituzioni di statistica economica
 Matematica finanziaria e istituzioni di matematica attuariale
 Politica economica e finanziaria
 Programmazione e interpretazione statistica degli esperimenti
 Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale)
 Sociologia
 Sociologia generale
 Sociologia rurale ed urbana (semestrale)
 Statistica sanitaria (semestrale)
 Statistica

Statistica (diploma)
Statistica aziendale e analisi di mercato
Statistica economica
Statistica economica - corso elementare - I
Statistica economica - corso elementare - II
Statistica giudiziaria e statistica sociale
Statistica medica e biometria
Statistica metodologica
Statistica sanitaria (semestrale)
Statistica sociale
Storia della statistica
Tecniche e politiche di vendita (semestrale)
Teoria delle decisioni (semestrale)
Teoria delle informazioni
Teoria dei campioni
Teoria dei sistemi
Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati

B) ALTRE INDICAZIONI SU INSEGNAMENTI MUTUATI DALLA FACOLTÀ NEL 1974-75

Antropologia (da Scienze MM. FF. e NN.)
Diritto commerciale (presso qualunque Facoltà dell'Ateneo a seconda di specifici contenuti ed interessi)
Diritto del lavoro (da Giurisprudenza)
Genetica (da Scienze MM. FF. e NN.)
Ricerca operativa (da Scienze MM. FF. e NN.)
Scienza delle finanze (da Scienze Politiche)

PROGRAMMI DEI CORSI

LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE ED IN SCIENZE STATISTICHE E DEMOGRAFICHE

INSEGNAMENTI FONDAMENTALI

ANALISI MATEMATICA (Prof. A. Andreazzo)

Spazi vettoriali, spazi di Hilbert, spazi normati
 Calcolo differenziale per funzioni reali di più variabili
 Punti stazionari, punti stazionari vincolati per funzioni reali di più variabili
 Funzioni definite implicitamente
 Calcolo integrale per funzioni reali di più variabili
 Successioni e serie di funzioni
 Integrali lungo una curva e forme differenziali
 Equazioni e sistemi differenziali lineari

Testi consigliati:

- S. Campanato*, « Lezioni di Analisi Matematica », II parte, Libreria scientifica
 G. Pellegrini, Pisa.
G. Zvirner, « Esercizi e complementi di Analisi Matematica », II parte.

CALCOLO DELLE PROBABILITÀ (Prof. F. Pesarin)

- 1) Il concetto di esperimento casuale; il concetto di evento casuale; lo spazio degli eventi casuali; il concetto di Probabilità; i primi teoremi del Calcolo delle Probabilità; eventi condizionati e probabilità condizionate; indipendenza stocastica tra eventi casuali; la formula di Bayes.
- 2) Il concetto di variabile casuale; lo spazio di probabilità di una v.c., la funzione di ripartizione; v.c. ad una o più dimensioni; le v.c. marginali; v.c. condizionate; indipendenza stocastica per v.c.

- 3) Le più frequenti v.c. di tipo discreto; Binomiale, Ipergeometrica, Poisson, Geometrica, Binomiale Negativa, Multinomiale, Discreta Uniforme. Le più frequenti v.c. di tipo continuo: Rettangolare, Normale, Gamma, Beta, χ^2 , t, F. Le trasformazioni di v.c.: trasformazioni di v.c. semplici, trasformazioni di v.c. multivariate.
- 4) I valori medi ed i momenti delle v.c., le proprietà dell'operatore E; la correlazione semplice e multipla; la disuguaglianza di Cebiceff. Le principali funzioni generatrici: la funzione generatrice delle Probabilità, la funzione generatrice dei momenti fattoriali, la funzione generatrice dei momenti, la funzione caratteristica; la proprietà additiva delle v.c., il teorema di inversione di Lindeberg-Lévy. Le successioni di v.c.; la convergenza stocastica; la convergenza quasi certa; la convergenza in distribuzione.
- 5) Alcune v.c. noncentuali: χ^2 , t, F; la v.c. Normale Multivariata.

Testi consigliati

- F. *Pesarin*, «Elementi di Calcolo delle Probabilità», CLEUP, Padova (1974).
 C. *Calot*, «Cours de Calcul des Probabilités»; Dunod, Paris (1967).
 M. *Fisz*, «Probability theory and Mathematical Statistics», Wiley, New York (1963).

CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITÀ E STATISTICA INDUSTRIALE (Prof. G. Panizzon)

Nozioni generali su C.S.Q. Controllo di accettazione per attributi. Controllo di accettazione per variabili. Controllo di lavorazione per attributi. Controllo di lavorazione per variabili.

Oggetto, fini, interpretazione delle statistiche interne di Azienda.

Testi consigliati:

- G. *Panizzon*, «Controllo statistico della qualità».
 A.J. *Duncan*, «Quality Control and Industrial Statistics», Richard D. Irwin, Homevood, U.S.A., Illinois.

DEMOGRAFIA (Prof. B. Colombo)

Oggetto e partizioni della demografia. La formazione delle statistiche demografiche. Principali fonti statistiche ufficiali sui fenomeni demografici. Cenni introduttivi sulla metodologia dell'analisi demografica.

Il censimento della popolazione e le inchieste campionarie. Morfologia della popolazione secondo vari caratteri.

La dinamica demografica e le sue componenti biologiche e sociali: natalità, mortalità, nuzialità, migratorietà.

Relazioni fra dinamica e morfologia della popolazione. Riproduttività e sviluppo della popolazione. Metodi di calcolo di prospettive demografiche.

La « rivoluzione demografica » e l'evoluzione economico-sociale. La dinamica attuale della popolazione in varie regioni, sue cause e conseguenze, e i suoi prevedibili sviluppi. Politiche demografiche.

Testi consigliati:

- M. *Boldrini*, « Demografia », Giuffrè, Milano, rist. 1969.
 B. *Colombo*, « La recente inversione della tendenza della natalità », CEDAM, Padova, 1951, (cap. IV).
 B. *Colombo*, « Dizionario demografico multilingue », Vol. Italiano, Giuffrè, Milano, 1959.

ed inoltre

- N. *Federici*, « Lezioni di Demografia », Ediz. E. de Santis, Roma, 1965.
 L. *Henry*, « Démographie, analyse ed modèles », Larousse, Parigi, 1972.
 R. *Pressat*, « L'analyse démographique », P.U.F., Parigi, 1969.

o, della stessa opera, un'edizione americana rifusa:

- « Demographic Analysis », Aldine, Atherton Inc., Chicago, 1972.
 Di *Pressat*, in italiano, vi sono la traduzione d'un precedente lavoro: « Principi di analisi demografica », Cooperativa Universitaria Studii Florentini, Firenze, 1971 e « Demografia applicata », La Goliardica, Roma, 1971.

Appunti su temi particolari e per esercitazioni, materiale documentario ed un programma più dettagliato sono disponibili presso l'Istituto di Statistica. Gli allievi dovranno dimostrare familiarità con le fonti principali delle statistiche demografiche italiane ed internazionali.

DEMOGRAFIA INVESTIGATIVA (Prof. P. De Sandre)

- 1) Modelli demografici: tipologia e possibilità operative.
- 2) Modelli di traslazione demografica (relazioni tra misure per contemporanei e per generazioni): casi semplici. Generalizzazioni di Ryder (cenni). Alcuni problemi posti dall'analisi congiunturale.
- 3) Tavole di mortalità tipo (ONU, Coale-Demeny, Ledermann, Bourgeois-Pichat, Brass): scelte alternative a fini descrittivi e previsivi.
- 4) Strutture tipo di fertilità. Rappresentazioni analitiche. Un tentativo di standardizzazione.
- 5) Modelli di popolazione malthusiana attuale: caratteristiche; loro determinazione, a partire da informazioni parziali, mediante tavole tipo e mediante ricostruzione analitica dei modelli.
 Modelli malthusiani stabili tendenziali: caratteristiche e relazioni tra indicatori; determinazione dei contingenti di popolazione all'inizio della stabilizzazione; potenziali di aumento della popolazione; effetti di variazioni delle leggi di sopravvivenza e di fertilità e loro scomposizione.

Popolazioni quasi stabili e correzione delle stime ottenute in ipotesi di stabilità attuale quando è in atto un processo di destabilizzazione.

Modelli di popolazione instabile: cenni sul principio della ergodicità debole.

6) Alcuni modelli di nuzialità.

Testi consigliati:

De Sandre P., Introduzione ai modelli demografici, CLEUP, Padova, 1974.

Per approfondimenti nei singoli temi, v. bibliografia riportata nella dispensa (sul punto 5, v. specialmente: ONU, *Études démographiques*, n. 39, 1966).

Si richiede inoltre allo studente (anche se non frequenta le lezioni):

- a) la capacità di utilizzare la collezione di tavole di *A. Coale* e *P. Demeny*, *Regional Model Life Tables and Stable Populations*, Princeton, 1966;
- b) una relazione scritta su una lettura di tipo metodologico o applicativo; oppure un'*esercitazione* pratica su un tema circoscritto; in entrambi i casi la scelta dovrà essere concordata con il docente.

ECONOMIA APPLICATA

(Prof. G. Muraro)

- 1) Elementi di analisi per l'ottimizzazione in economia: analisi marginale e programmazione (lineare e non lineare).
- 2) Teoria della domanda e teoria dell'impresa. L'indice di utilità di Von Newmann-Morgenstern.
- 3) Struttura dei mercati.
- 4) Equilibrio generale - Analisi input-output - Teoria della moneta - Economia del benessere.
- 5) Teoria della distribuzione.
- 6) Teoria del capitale e dell'investimento.
- 7) Cenni alla teoria dei giochi e delle decisioni.

Testi consigliati:

W.J. Baumol, «Teoria economica e analisi operativa», F. Angeli, Milano, integrato da materiale didattico, che sarà distribuito durante il corso, relativamente al punto 5 (teoria della distribuzione di Sraffa).

N.B. Si consiglia di seguire il corso dopo aver superato l'esame di Geometria Analitica.

ECONOMIA D'AZIENDA

(Prof. A. Tessitore)

Parte prima: Elementi di teoria dell'impresa.

- 1) Introduzione allo studio delle aziende di produzione.
- 2) L'istituto aziendale e l'ambiente nel quale opera. I Mercati. L'azione pubblica. Progresso tecnico e innovazione.
- 3) Proprietà controllo e direzione nelle imprese.
- 4) La formazione delle decisioni aziendali. Fini, obiettivi e politiche nell'economia delle aziende di produzione. Certezza, rischio ed incertezza nelle decisioni aziendali. Modelli decisionali e sistema informativo.

Parte seconda: Metodologia del calcolo economico.

- 1) La struttura del sistema informativo aziendale. Rilevazioni quantitative di azienda: rilevazioni contabili e rilevazioni statistiche.
- 2) Principi di formazione ed analisi del bilancio di esercizio nelle imprese.
- 3) Principi di analisi dei costi di produzione e di distribuzione.

Testi consigliati:

- P. Saraceno, « Il governo delle aziende », Libreria Universitaria Editrice, Venezia, 1973.
- P. Onida, « La logica e il sistema delle rilevazioni quantitative d'azienda », Giuffrè, Milano, 1970; cap. I, cap. II (par. 11, 12, da 15 a 36, 40, 43), cap. III, cap. V.

Testi di consultazione:

- S. Beer, « L'azienda come sistema cibernetico », ISEDI, Milano, 1973.
- M. Cattaneo, « Economia delle aziende di produzione », Etas Kompass, Milano, 1969.
- P. Onida, « Economia d'azienda », UTET, Torino, 1968.
- E. Ardemani, « La contabilità generale e il bilancio di esercizio », Marzorati, Milano, 1971.
- V. Coda - G. Brunetti - M. Bergamini, « Indici di bilancio e flussi finanziari », Etas Kompass, Milano, 1974.

Avvertenze:

Le lezioni saranno completate dalla discussione di casi aziendali sui seguenti argomenti:

- a) concessione di finanziamenti da parte di aziende di credito;
- b) finanziamento di progetti di espansione degli impianti;
- c) intervento pubblico e struttura dei costi aziendali.

Sarà anche tenuto un seminario sull'approccio della teoria dei sistemi allo studio dei fenomeni aziendali.

La discussione dei casi e l'attività seminariale avranno luogo il giovedì pomeriggio.

ECONOMIA POLITICA I
(Prof. G. Bellone)

- 1) Reddito e prodotto nazionale.
Formazione, distribuzione ed utilizzazione del prodotto nazionale.
- 2) Occupazione e prodotto nazionale.
- 3) I fattori che determinano il consumo.
Funzioni del consumo di breve e lungo periodo.
- 4) Determinazione del reddito con investimenti esogeni.
Il moltiplicatore. Introduzione delle variabili fiscali.
I moltiplicatori di variazioni della spesa pubblica e delle imposte.
- 5) L'investimento come componente della domanda aggregata.
Le variabili che influenzano l'investimento.
Il concetto di efficienza marginale.
La relazione tra investimento e stock di capitale.
Il finanziamento dell'investimento.
- 6) La domanda di moneta ed il livello del reddito.
La connessione tra la domanda di moneta e le scelte di collocazione della ricchezza.
- 7) L'equilibrio macroeconomico.
Variabili « spiegate » nell'ambito del modello e variabili esogene.
- 8) La struttura dei tassi di interesse.
I comportamenti che influenzano l'offerta di moneta.
Un più complesso modello di equilibrio macroeconomico.
Gli effetti di « retroazione » nell'analisi dei moltiplicatori.
- 9) Salari ed occupazione.
Alcune caratteristiche del mercato del lavoro.
- 10) L'inflazione e le sue connessioni con i comportamenti economici rilevanti.
Tipi di inflazione e tecniche di analisi dei prezzi inflazionistici.

Testo consigliato:

W. *Smith*, « Macroeconomia », Il Mulino, Bologna, (esclusa la parte quarta, pagg. 505-599).

ECONOMIA POLITICA II
(Prof. G. Muraro)

Vedere il programma di « Economia applicata ».

GEOMETRIA ANALITICA

(Prof. E. Morgantini)

1) *Vettori geometrici a coordinate cartesiane, nello spazio S^3 .*

Le figure fondamentali dello spazio ordinario, le loro orientazioni e le loro misure (nn. 1-15, 18-26). I vettori geometrici e le coordinate cartesiane nello spazio ordinario (nn. 27-34, 38-42, 43-47).

2) *Elementi di algebra lineare reale.*

Gli spazi vettoriali R^n , e quelli cartesiani S^n reali e di dimensione finita n . La teoria delle equazioni lineari. La teoria ed il calcolo delle matrici e delle sostituzioni lineari. Il prodotto scalare in R^n (nn. 49-61, 65-69).

Le trasformazioni a cerniera ed il loro uso, per il calcolo del rango di una matrice, per la inversione di una matrice quadrata non singolare, per lo studio della risolubilità e per la risoluzione di un sistema di equazioni lineari (nn. 70-76, 79-83).

3) *Geometria analitica elementare. Questioni di posizione e metriche, nel piano e nello spazio ordinario.*

Le funzioni goniometriche e le coordinate polari nel piano (nn. 93-99). Il prodotto scalare di 2 vettori geometrici. Prime applicazioni (nn. 103-107). Il prodotto vettoriale, il prodotto misto e le loro prime applicazioni geometriche (nn. 108, 110, 116). Rappresentazioni di rette e piani. Problemi di posizione e metrici inerenti (nn. 117, 124).

4) *Primi elementi di geometria differenziale nel piano e nello spazio ordinario.*

Rappresentazioni e prime proprietà delle linee del piano e dello spazio ordinario (nn. 125-129, 131, 134-139).

Rappresentazioni e prime proprietà delle superfici dello spazio ordinario. Cenni sulle carte algebriche piane, in particolare sulle coniche (nn. 140-146, 148-150, 152-154, 155, 157, 159, 161, 163-167, 169-171).

Testi consigliati:

E. Morgantini, « Lezioni di Geometria analitica ed algebra lineare reale », Padova, Cedam, 1974.

Per gli esercizi sulle parti I, III e IV i candidati potranno utilmente consultare il volume:

E. Morgantini, « Questioni di geometria analitica », Padova, Randi, 1970.

Sono anche disponibili presso il Seminario Matematico dell'Università (Via Belzoni, 3), i testi, ciclostilati, delle prove scritte di accertamento e di esame già svolte, dal 1970 in poi.

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA

(Prof. W. Runggaldier)

Elementi della teoria degli insiemi; proprietà dell'insieme dei numeri reali; numeri complessi; funzioni reali di variabile reale e limiti; funzioni continue e semicontinue; calcolo differenziale per funzioni reali di una variabile reale; calcolo integrale per le funzioni reali di una variabile reale.

Le linee direttive del corso sono tenute sul libro:

S. Campanato, «Lezioni di Analisi Matematica», 1.a parte, Libreria Scientifica G. Pellegrini, Pisa, 1970.

ISTITUZIONI DI DIRITTO PRIVATO

(Prof. A. D'Antonio)

Il diritto privato e le sue fonti. Il rapporto giuridico. Le persone. I fatti, gli atti e i negozi giuridici. I beni. La proprietà e il possesso; cenni sui diritti reali limitati. L'impresa individuale e l'impresa sociale; i vari tipi di società. Il contratto in generale; la compravendita; cenni sugli altri contratti speciali. Il rapporto obbligatorio. I titoli di credito (in generale). Il diritto di famiglia. Le successioni per causa di morte e le donazioni.

Testo:

Trabucchi, «Istituzioni di Diritto Civile», Cedam, Padova.

ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO

(Prof. F. Gullo)

Il diritto pubblico italiano. Il sistema delle fonti. Il parlamento. Il presidente della repubblica. L'organizzazione del governo e della amministrazione statale. Gli enti pubblici. L'attività amministrativa. La magistratura. La corte costituzionale. Diritti e doveri dei cittadini.

Testo consigliato:

G. Treves, «Principi di diritto pubblico», UTET, 1971.

ISTITUZIONI DI ECONOMIA POLITICA

(Prof. G. Bellone)

Vedere il programma di «Economia politica I».

ISTITUZIONI DI STATISTICA
(Prof. F. Vian)

- 1) Introduzione. La statistica e l'indagine scientifica.
- 2) La formazione dei dati statistici: astrazione, rilevazione spoglio, tabelle e rappresentazioni grafiche. Serie e seriazioni statistiche.
- 3) Utilizzazione dei dati grezzi. Criteri di elaborazione dei dati.
- 4) Medie e rapporti statistici.
- 5) Indici di variabilità assoluta e relativa.
- 6) Modelli descrittivi di distribuzione di frequenza: modello binomiale e modello gaussiano. Indici di simmetria delle distribuzioni.
- 7) Misure della relazione tra due caratteri. Cenni su vari metodi di interpolazione.
- 8) Misure della relazione tra più di due caratteri. Regressione o correlazione multipla e parziale.

Testi consigliati:

Per i punti 1, 2, 3, 4, 5:

A. Costanzo, « Statistica », Giuffrè, Milano, 1969.

oppure:

M. Boldrini, « Statistica-Teoria e metodi », Giuffrè, Milano, 1969.

Per i punti 6, 7, 8:

F. Vian, « Appunti di Istituzioni di Statistica », CLEUP, Padova, 1972.

Per alcuni approfondimenti sul programma, lo studente può utilmente consultare il testo:

G. Landenna, « Statistica », CELUC, Milano, 1971.

Si consiglia inoltre per una buona preparazione il testo di esercizi da svolgere:

S. Rigatti Luchini, « Esercizi di Statistica », CLEUP, Padova, 1970 (in particolare gli esercizi riportati nei capp. 1, 2, 3, 4 e 5).

Altri testi di esercizi, in gran parte svolti, sugli argomenti trattati possono essere consultati nei seguenti volumi:

B.V. Frosini, L. Metelka, M. Montinaro, « Esercizi di Statistica », CLEUP (Cooperativa Editrice Libreria Università Cattolica), Milano, 1971 (parte del volume per parte degli argomenti trattati).

C. Labrousse, « Statistique, Exercices corrigés », Dunod, Paris, Tomo I (in lingua francese, su gran parte degli argomenti trattati).

Materiale ciclostilato vario in distribuzione presso l'Istituto di Statistica. In particolare: « Esercitazione sulla rilevazione dei dati da fonti statistiche varie ».

ISTITUZIONI DI STATISTICA
Corso per lavoratori studenti
(*Prof. S. Rigatti Lucchini*)

Avvalendosi delle disposizioni previste dalla normativa vigente, la Facoltà ha deliberato di attivare per l'anno a.c. 1974-75 un corso serale di Istituzioni di statistica per lavoratori studenti.

Lo svolgimento del corso è subordinato alla prescritta autorizzazione ministeriale. Per il programma del corso vedere sopra, Istituzioni di Statistica.

ISTITUZIONI DI STATISTICA ECONOMICA
(*Prof. L. Malfi*)

- 1) Definizioni e funzionamento di un sistema economico.
- 2) Le stime del fattore produttivo lavoro. Offerta e domanda di lavoro. La popolazione attiva. Le forze di lavoro. Il Censimento economico. Le altre rilevazioni del mercato del lavoro.
- 3) Ricchezza e capitale. Ricchezza nazionale e interna. I beni che compongono la ricchezza e il capitale. La stima della ricchezza e del capitale: criteri di valutazione dei beni, il metodo dell'inventario permanente.
- 4) Il Reddito Nazionale. Le rilevazioni settoriali del Valore Aggiunto. Il duplicato del Credito e delle Assicurazioni. I contributi alla produzione. Le imposte indirette. Prodotto lordo interno e nazionale.
- 5) I conti con l'estero. Le sezioni della Bilancia dei Pagamenti. La tecnica di registrazione delle partite. I saldi della Bilancia dei Pagamenti e il loro significato economico.
- 6) Il Reddito dal lato della distribuzione fattoriale. I redditi da lavoro dipendente. I redditi misti degli imprenditori. I redditi da capitale. I risparmi delle Società e i profitti non distribuiti. Reddito personale e reddito disponibile.
- 7) Il reddito dal lato dell'impiego. I consumi privati e pubblici. La formazione lorda del capitale. Gli ammortamenti.
- 8) Il sistema dei Conti Nazionali. Il Conto della Produzione. Il Conto della Spesa. Il Conto della Formazione del capitale. Il Conto del Resto del Mondo. Schemi riassuntivi dei quattro conti.
- 9) La tavola input-output. Significato della tavola nel senso delle righe e delle colonne. I coefficienti di produzione. I coefficienti di attivazione. Problemi di costruzione della tavola. Il sistema dei prezzi adottato nella tavola italiana. I coefficienti di produzione della tavola italiana.
- 10) I Numeri Indici. Numeri Indici a base fissa e a base mobile. I Numeri Indici composti. I Numeri Indici dei prezzi e delle quantità. Le proprietà formali dei Numeri Indici. Le proprietà dell'indice dei prezzi di Laspeyres.
- 11) I principali Numeri Indici costruiti in Italia. La deflazione delle serie in lire correnti. I Conti Nazionali a prezzi costanti.

Testo consigliato per l'esame:

L. Malfè, Appunti di istituzioni di statistica economica, CLEUP, Padova, 1974.

Il candidato inoltre deve dimostrare di conoscere e di saper utilizzare le principali fonti statistiche economiche italiane e internazionali; tra queste si segnalano in particolare: *Ministero del Bilancio*, Relazione generale sulla situazione economica del Paese, Roma 1975 e *ISTAT*, Compendio statistico italiano. Roma 1973.

POLITICA ECONOMICA E FINANZIARIA

(Prof. I. Musu)

Parte prima - Teoria della Politica Economica.

La teoria della politica economica come relazione tra obiettivi e strumenti. L'impiego dei modelli nella politica economica. Modelli analitici e modelli di strategia. L'uso della forma strutturale e della forma ridotta nei modelli di politica economica.

Parte seconda - La politica economica di breve periodo.

I principali obiettivi della politica economica di breve periodo. L'obiettivo della piena occupazione e le politiche monetarie e fiscali. L'obiettivo del pieno impiego e la sua compatibilità con l'obiettivo di un livello desiderato di investimenti. Il controllo dell'inflazione: da domanda, da costi, strutturale. Il problema della politica dei redditi. Gli obiettivi relativi alla bilancia dei pagamenti. L'efficacia delle manovre sul cambio. Equilibrio interno ed esterno e le politiche monetarie e fiscali.

Parte terza - La politica di sviluppo economico.

Elementi di teoria dello sviluppo economico. Intensità di capitale e sviluppo economico. Lo sviluppo economico in piena occupazione; stabilità della crescita e fluttuazioni cicliche. Le politiche per influenzare il saggio di sviluppo economico. Il controllo degli investimenti e lo sviluppo economico. Le politiche per la scelta dell'intensità di capitale. Lo sviluppo economico e la bilancia dei pagamenti. Lo sviluppo economico e la struttura dell'economia. La scelta dei settori da sviluppare.

Parte quarta - Lo sviluppo economico italiano del dopoguerra.

Le scelte dell'economia italiana dal 1945 al 1950; teorie alternative per l'interpretazione del modello di sviluppo dal 1950 al 1963; la fase di stagnazione e di incertezza dal 1963 ad oggi. I problemi posti alla politica economica dalla situazione attuale.

Testi consigliati:

Parte prima e seconda: *M. D'Antonio, A. Graziani, S. Vinci*, « Problemi e metodi di politica economica », Cooperativa Editrice Economia e Commercio, Napoli, 1974, pp. 1-252.

Parte terza: *W.A. Eltis*, « Lo sviluppo economico », Il Mulino, 1973.

Parte quarta: Appunti a cura del docente.

SOCIOLOGIA
(Prof. I. De Sandre)

Il corso si svilupperà secondo due direttrici di base:

- a) introduzione all'analisi sistematica delle principali strutture sociali, partendo dalla realtà complessiva dell'Italia, sulla base ad esempio dei più recenti Rapporti CENSIS sulla situazione sociale del paese. La teoria verrà sviluppata prendendo spunto dalla problematica storica concreta, di cui lo studente deve gradualmente prendere conoscenza, anche attraverso altre fonti di informazione:
- b) studio di aspetti generali e particolari del sottosviluppo italiano, con particolare riferimento ad un'area meridionale italiana all'interno della quale è stata condotta una ricerca empirica.
L'approfondimento porrà in evidenza simultaneamente l'uso dei diversi strumenti di indagine storico-sociologica e il risultato teorico che essi consentono di ottenere sul tema considerato.

Testi consigliati:

- a) F. Ferrarotti, « Una sociologia alternativa », De Donato, Bari, 1972.
- b) Un testo di carattere istituzionale e un testo dedicato alla sociologia dello sviluppo verranno pubblicati nel corso dell'anno e di ciò gli studenti saranno tempestivamente informati.

STATISTICA
(Prof. O. Cucconi)

Relazioni statistiche tra più caratteri quantitativi.

Indipendenza in distribuzione, in regressione e in correlazione. Coefficienti di regressione e di correlazione multipli e parziali.

Campionamento.

Campionamento casuale.
Spazio campionario.
Variabili casuali campionarie.

La stima campionaria dei parametri di variabili casuali univariate e multivariate.

Le proprietà delle stime.
Metodi di stima.
Stima puntuale e intervallare.

Fondamenti dei tests statistici.

Le ipotesi statistiche.
La struttura dei tests e c loro proprietà.

I tests statistici.

- I tests per la verifica di ipotesi parametriche e funzionali.
 I tests per la verifica dell'indipendenza tra due o più variabili casuali.

Testi consigliati:

« Lezioni di Statistica », dispense a cura del *Dr. F. Grigoletto*.

STATISTICA AZIENDALE E ANALISI DI MERCATO

(*Prof. L. Metelka*)

- 1) L'analisi statistica nella gestione aziendale. Tipici problemi aziendali e metodi statistici per la loro risoluzione.
- 2) Il reperimento di informazioni all'interno dell'azienda. Informazioni periodiche, aperiodiche, tipiche, atipiche. Gli indici aziendali.
- 3) La convalida con metodi statistici di informazioni periodiche e tipiche. L'impiego di metodi statistici per la ricerca di informazioni atipiche.
- 4) Le fonti di informazione esterne all'azienda. Le pubblicazioni ufficiali. Le ricerche di mercato. La sperimentazione. Metodi di campionamento nei sondaggi di mercato.
- 5) Modelli probabilistici e interpretazione di fenomeni di mercato. Le previsioni dei consumi. Lo studio dei costi di produzione.
- 6) Le decisioni aziendali in condizioni di incertezza. Il costo dell'incertezza e il valore di informazioni addizionali.

Per la preparazione all'esame, oltre agli appunti presi alle lezioni, sarà utile consultare le seguenti fonti bibliografiche:

G. Tagliacarne, « Tecnica e pratica delle ricerche di mercato », Giuffrè, Milano, 1964. In particolare i capitoli 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 40.

L. Vajani, « Metodi statistici nelle ricerche di mercato », Etas Kompass, Milano, 1969. In particolare i capitoli 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 17, 18.

Università degli studi di Venezia e Università degli studi di Padova, « Un'indagine sull'applicazione della statistica nelle aziende delle Tre Venezie », Venezia, 1969.

STATISTICA ECONOMICA

(*Prof. U. Trivellato*)

Programma di massima del corso.

- 1) Analisi empirica delle serie storiche economiche: generalità e decomposizione delle serie storiche nelle differenti componenti; i diversi metodi di analisi delle serie storiche; la determinazione del *trend*; l'analisi della componente stagionale; l'analisi della componente ciclica; verifiche sull'accidentalità dei residui; alcuni sviluppi dell'analisi congiunturale col metodo del N.B.E.R. e dei sondaggi d'opinione.

- 2) La stima statistica delle relazioni economiche mediante il modello della regressione lineare: richiami dei criteri descrittivi di analisi delle relazioni fra i caratteri; condizioni di applicabilità ed inferenza statistica nel modello di correlazione lineare; condizioni di applicabilità ed inferenza statistica nel modello della regressione lineare, semplice e multipla (gli assunti del modello; la stima dei parametri; tests di significatività ed intervalli di confidenza dei parametri; l'uso del modello a fini previsivi).
- 3) La verifica degli assunti del modello della regressione lineare e gli adattamenti delle procedure di stima nel caso di violazione degli assunti:
 - multicollinearità;
 - eteroscedasticità;
 - autocorrelazione;
 - errori nelle variabili;
 - variabili ritardate;
 - errori di specificazione.
- 4) Applicazioni alla stima di alcune funzioni economiche (analisi della domanda; funzione di produzione; funzione di consumo; etc.).

Testi consigliati:

G. De Meo, « Corso di Statistica Economica », Edizioni Ricerche, Roma, 1972.
 Wonnacot R.J., Wonnacot T.H., « Econometrics », J. Wiley, New York, 1970,
 prima parte.

N.B. - Nel corso dell'anno, saranno predisposti programmi analitici e materiale didattico, disponibili presso l'Istituto di Statistica.

STATISTICA METODOLOGICA
 (Prof. A. Naddeo)

- 1) Teoria dei tests statistici.
- 2) Analisi sequenziale: teoria e applicazioni.
- 3) Ipotesi lineari semplici e multiple: teoria e applicazioni.
- 4) Analisi discriminatoria.
- 5) Analisi delle componenti principali.

Testi:

Dispense relative all'intero corso.

Altri testi consigliati:

per 1)
 A. Naddeo e G. Landenna, « Metodi statistici nella ricerca scientifica e nella programmazione industriale », Franco Angeli, Milano, 1966, vol. II, cap. X.

per 2)

A. Naddeo e G. Landenna, op. cit., vol. II, cap. XII.

per 3)

A. Naddeo, « La teoria dei tests statistici », Pubblicazioni della Scuola Enrico Mattei di Studi Superiori sugli Idrocarburi, S. Donato Milanese (Milano), 1963, pag. 105-139 e 162-164.

A. Naddeo, G. Landenna, op. cit., Vol. II, Cap. XI, par. 2, 3, 4, 5, e Cap. XIV, par. 1, 2, 3, 4, 5.

per 4)

G. Cusimano, « La metodologia statistica condizionata dell'analisi di più variabili », DELF, Palermo, 1955, Cap. V.

A. Naddeo, G. Landenna, op. cit., Vol. II, Cap. XI, par. 8.

per 5)

O. Vitali, « Il metodo delle componenti principali e le sue possibilità di applicazione », in *Statistica*, XXVI, 2, 1963, par. 1, 2 (pag. 253-272).

G. Cusimano, op. cit., Cap. I, par. 1, 2 (fino a pag. 13) e 3.

TEORIA DEI CAMPIONI

(Prof. A. Zanella)

Introduzione:

Richiami di alcuni aspetti fondamentali dell'inferenza statistica.

PARTE I

Lineamenti della teoria del campionamento da una popolazione finita.

- 1) Campionamento casuale a blocco « con probabilità costante ».
- 2) Campionamento casuale a blocco « con probabilità variabile ».
- 3) Campionamento casuale a due stadi « con probabilità costante ».
- 4) Campionamento stratificato.
- 5) Criteri di ottimalità per la scelta di uno schema di prove ottimali.
- 6) Confronto fra i vari tipi di campionamento.
- 7) Scelta delle numerosità campionarie ottimali nel campionamento a due stadi.
- 8) Valorizzazione di informazioni supplementari: il metodo del rapporto.

PARTE II

Lineamenti della teoria della programmazione statistica degli esperimenti.

- 1) Introduzione alla sperimentazione programmata.
- 2) Le stime secondo il principio dei minimi quadrati.
- 3) Prova di ipotesi sui parametri dei modelli lineari.
- 4) L'impiego dei modelli lineari per lo studio dei fattori di tipo qualitativo.
- 5) Criteri di ottimalità per la scelta di uno schema di prove ottimali.
- 6) Le condizioni di ottimalità.
- 7) La costruzione di schemi di prove ottimali.

*Bibliografia:**Parte I*

A. Zanella, « Elementi di teoria del campionamento da popolazioni finite », CLEUP, Padova, 1974.

V. Castellano-A. Herzel, « Appunti di teoria dei campioni », Ilardi, Roma, 1972.

Parte II

G. Ferrara, « Teoria generale delle stime e metodi di comparazione multipla », capp. I, II.

« Lezioni di Metodologia Statistica per Ricercatori », vol. 6°, pubblicazionè della Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università di Roma (1964).

F. Vian, « L'analisi della varianza: modello fisso », pubblicazione della Scuola E. Mattei di Studi Superiori sugli Idrocarburi, S. Donato Milanese, Milano, 1969.

A. Zanella, « Sulla scelta ottimale dei piani sperimentali multi-fattoriali », Rivista di Ingegneria, 1968, n. 12, pp. 959-974, 1969, n. 1, pp. 34-40, n. 2, pp. 122-133 n. 3, pp. 217-223, n. 4, pp. 300-308, n. 5, pp. 383-394.

DIPLOMA IN STATISTICA

INSEGNAMENTI FONDAMENTALI

ANTROPOMETRIA

(Prof. C. Corrain)

I fattori della variabilità umana: eredità ed ambiente.

Il rilevamento antropometrico: strumentario antropometrico punti misure ed indici antropometrici del vivente; il metodo antropometrico del Viola.

Le proporzioni del corpo: statura, proporzioni generali, rapporti intermembrali; indici ponderali, costituzioni.

La crescita. La pubertà e il climaterio: il ciclo sessuale: il dimorfismo sessuale.

Le particolarità morfometriche e i caratteri ematologici: caratteri tegumentari; forme della testa; forme della faccia e dei suoi particolari anatomici (occhio, naso, orecchio, bocca); i gruppi sanguigni dei sistemi ABO, CDE, MN.

Cenni alle principali caratteristiche delle popolazioni europee.

Testo:

C. Corrain, « Il divenire biologico dell'uomo », Calderini, Bologna, 1972.

DEMOGRAFIA

(Prof. B. Colombo)

Vedere il programma per il corso di laurea.

ELEMENTI DI MATEMATICA

(Prof. D. Boccioni)

Disequazioni - Calcolo Combinatorio (Z1, Cap. II).

Matrici e determinanti. Sistemi di equazioni lineari (Z1, Cap. III, IV). Trigonometria. Geometria analitica nel piano (Z1, Cap. V, VI, VII, VIII). Insiemi numerici (Z1, Cap. IX). Funzioni di una variabile limiti, continuità, derivate, massimi e minimi, infinitesimi, differenziali (Z1, Cap. X, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII). Integrali (Z1, Cap. XIX, XX). Serie numeriche (Z2, Cap. III, numeri da 1 a 14). Serie di funzioni (Z2, Cap. IV, numeri da 1 a 14). Geometria analitica nello spazio (Z2, Cap.

V, numeri da 1 a 10 e da 14 a 16, Cap. VI). Funzioni di due o più variabili, limiti, continuità, derivate parziali, massimi e minimi (Z2, Cap. VII, numeri da 1 a 5, Cap. VIII, numeri da 1 a 5 e da 11 a 12).

Testi:

G. Zvirner, « Istituzioni di Matematiche », Cedam, Padova, parte prima, 1969 (denotata con Z1); parte seconda, 1967 (denotata con la Z2).

GEOGRAFIA POLITICA ED ECONOMICA (Prof. A. Rao)

Tema del corso: *Il fenomeno urbano nei Paesi ad economia di mercato.*

- 1) Le nozioni di base:
 - definizioni e misure dell'urbanizzazione;
 - classificazioni funzionali e tipologiche degli insediamenti urbani;
 - gerarchie urbane e sistemi metropolitani.
- 2) Concentrazione metropolitana, sviluppo economico e squilibri territoriali.
- 3) La struttura interna delle metropoli.
- 4) Fattori d'uso del suolo urbano.
- 5) Lo sviluppo metropolitano in Italia.

Bibliografia:

Appunti dalle lezioni (soprattutto in relazione al punto 2):

A. Smales, « Geografia Urbana », Marsilio, Padova.

Swimez, « Lo sviluppo metropolitano in Italia », Giuffrè, Milano.

Le lezioni saranno integrate da attività di ricerca di gruppo su alcuni degli argomenti sopraindicati o su altri temi, proposti dagli studenti. Le iscrizioni ai Seminari si effettuano presso la segreteria dell'Istituto di Scienze Economiche della Facoltà di Scienze Politiche.

SOCIOLOGIA GENERALE (Prof. A. De Sandre)

Vedere il programma per il corso di laurea (« Sociologia »).

STATISTICA (Prof. F. Grassivaro)

- 1) Introduzione. La statistica e l'indagine scientifica.
- 2) La formazione dei dati statistici: astrazione, rilevazione, spoglio, tabelle e rappresentazioni grafiche. Serie e seriazioni statistiche.

3) Descrizione degli aggregati statistici: criteri non probabilistici.

- 3.1 - Medie e rapporti statistici.
- 3.2 - Indici di variabilità assoluta e relativa.
- 3.3 - Misure della relazione tra due caratteri.

4) Descrizione degli aggregati statistici: criteri probabilistici.

- 4.1 - Aggregati statistici e variabili casuali.
- 4.2 - Concetto di induzione statistica. Il campione casuale. Campionamento ed informatori campionari.
- 4.3 - La stima puntuale ed intervallare.
- 4.4 - La verifica d'ipotesi su uno o più aggregati statistici.

Testi consigliati:

- M. Boldrini*, « Statistica, Teoria e Metodi », 5.a Edizione, Giuffrè, Milano, 1968, per i punti 1, 2, 3.1, 3.2.
- F. Vian*, « Appunti di Istituzioni di Statistica », CLEUP, Padova, 1972, per il punto 3.3 (pagg. 16-66).
- G. Grassivaro*, « Statistica - temi elementari sull'inferenza », CLEUP, Padova, 1973, per tutti gli argomenti del punto 4.

Testi di esercizi sugli argomenti trattati possono essere consultati nei seguenti volumi:

- B.V. Frosini, L. Metelka, M. Montinaro*, « Esercizi di Statistica », vol. I (esercizi svolti su parte degli argomenti del corso), Libreria Vita e Pensiero, Milano.
- M.R. Spiegel*, « Theory and Problems of Statistics », Schaum's outline series, Mc-Graw-Hill, 1961 (esercizi svolti e proposti con soluzione, in lingua inglese, su tutti gli argomenti del corso).
- C. Labrousse*, « Statistique exercices corrigés », Dunod, Paris, Tomi I, II, III (esercizi svolti su tutti gli argomenti del corso, 3 volumi in lingua francese).
- E. Rigatti-Luchini*, « Esercizi di Statistica », CLEUP, Padova, 1970 (da svolgere).

Testi di esercizi da svolgere e materiale didattico vario in distribuzione presso l'Istituto di Statistica durante lo svolgimento del corso.

STATISTICA ECONOMICA I
(Prof. L. Malfi)

Vedere il programma per il corso di laurea (Istituzioni di Statistica Economica).

STATISTICA ECONOMICA II
(Prof. U. Trivellato)

Vedere il programma per il corso di laurea « Statistica Economica ».

STATISTICA GIUDIZIARIA

(Prof. F. Vian)

- 1) Cenni sull'ordinamento giudiziario. Organizzazione dei servizi Statistico-giudiziari. Fonti dei dati.
- 2) Statistica processuale penale e civile.
- 3) Statistica della criminalità: reati sotto il profilo qualitativo, temporale, spaziale.
- 4) Statistica della criminalità: caratteri dei soggetti che hanno compiuto atti criminosi.
- 5) Statistica della prevenzione e della esecuzione penale.
- 6) Statistica giudiziaria civile; aspetti della litigiosità.

Testi consigliati:

A. Di Pasquale, « Lineamenti di Statistica giudiziaria », Giuffrè, Milano, 1961.

Per una trattazione più approfondita, lo studente può eventualmente rifarsi a:

C. D'Agata, « Elementi di Statistica giudiziaria », Ilardi, Roma, 1963.

Si richiede una familiarità con le fonti ufficiali italiane dei dati statistico-giudiziari.

STATISTICA SANITARIA

(Prof. S. Rigatti Lucchini)

- 1) La programmazione sanitaria in Italia.
 - 1.1 - Aspetti generali.
 - 1.2 - Tecniche di programmazione.
- 2) Cenni di genetica umana.
 - 2.1 - I caratteri ereditari.
 - 2.2 - Ereditarietà della salute e delle malattie.
 - 2.3 - Selezione naturale.
- 3) Introduzione alla genetica di popolazioni.
 - 3.1 - Popolazioni panmitiche numerose.
 - 3.2 - Applicazioni ed estensioni della legge di Hardy-Weinberg.
 - 3.3 - Varianza e correlazione genetica.
 - 3.4 - Alleli multipli.

Il candidato, inoltre, deve dimostrare di conoscere e di saper utilizzare le principali fonti di statistiche sanitarie italiane.

Testi consigliati:

per il punto 1)

L. Diana - E. Pilotto - U. Trivellato, « Verifica della funzione dell'Ospedale di Cittadella nel quadro della programmazione sanitaria regionale » (parte 1.a e 2.a) (disponibile in visione presso l'Istituto di Statistica).

F. Vian, « Un modello generale di riferimento per la programmazione sanitaria » (disponibile presso l'Istituto di Statistica).

Una trattazione più ampia sui criteri informativi della programmazione sanitaria e sociale e sugli aspetti generali si può trovare in:

« Uomo Natura Società: Ecologia e rapporti sociali », Editori Riuniti - Istituto Gramsci, Roma, 1972.

« L'Uomo e l'ambiente. Una inchiesta internazionale », a cura di G. Nebbia, Tanburini, Milano, 1971.

per il punto 2)

T. Dobzhansky, « L'evoluzione della specie umana », ed. Einaudi, 1965 (cap. 2, 5, 6, 9).

Per un approfondimento si consiglia la lettura di tutto il volume di Dobzhansky (anche i capitoli non segnalati) ed inoltre « Individuo e ambiente », a cura di V. Mathien, Il Mulino, Bologna, 1972.

C. Corrain, « Il divenire biologico dell'uomo », Calderini, Bologna, 1971.

per il punto 3)

C.C. Li, « Population genetics », The University of Chicago Press, 1968 (cap. 1, 2, 3, 4).

Appunti ciclostilati su « Elementi introduttivi alla genetica di popolazione », a cura del docente.

Può costituire inoltre una utilissima fonte di conoscenza specifica il volume:

E.D. Wilson & W.H. Bossert, « Introduzione alla biologia delle popolazioni », Piccin, Padova, 1974.

STATISTICA SOCIALE

(Prof. F. Vian)

(Semestrale del corso di diploma)

- 1) Complementi sulla formazione dei dati e sui criteri di elaborazione con particolare riferimento alla ricerca sui fenomeni sociali.
 - a) Principali tipi di raccolta e classificazione delle informazioni sociali (informazioni documentarie esistenti: osservazioni dirette; informazioni provocate mediante reattivi).
 - b) Tecniche di misura scalare di opinioni e atteggiamenti (centrate sulla valutazione dello stimolo proposto; sulla valutazione dello stimolo e sul soggetto che reagisce allo stimolo).
 - c) Possibilità di elaborazione statistica dei dati secondo il livello di scala di misura adottato.
- 2) Criteri di adozione delle procedure campionarie (probabilistiche e non probabilistiche) in ricerche sociali. Esempificazioni tratte dalla procedura seguita dall'ISTAT nella rilevazione trimestrale sulle forze di lavoro e dalle metodologie seguite in ricerche sociali da vari enti nazionali ed internazionali.
- 3) Su alcuni criteri di costruzione e di valutazione di « indicatori sociali ».

Testi consigliati:

Per il punto 1) si consiglia la dispensa di *P. De Sandre*, « Classificazione e misura nella ricerca sociale », CLEUP, Padova, 1973. Una trattazione più ampia delle tecniche di ricerca si può trovare in *W.J. Good-P.K. Hatt*, « Metodologia della ricerca sociale », Il Mulino, Bologna, 1962; e, per quanto riguarda le tecniche di misura scalare, in *W.S. Torgerson*, « Theory and Methods of Scaling », Wiley & Sons, 1958.

Per il punto 2) si consiglia: *C.A. Moser*, « Survey Methods in Social Investigations », Heinemann, London, 1959 (capp. 5, 6, 7). Si possono anche consultare: *G. Tagliacarne*, « Tecnica e pratica delle ricerche di mercato », Giuffrè, Milano, 1960, (capp. 7, 8, 11, 13); *F.C. Mills*, « Campionatura ed esame dei campioni », cap. 19 del testo « Statistica », UTET, Torino, 1958; *M. Rosi*, « Metodo e Tecnica del campionamento, nelle forme più elementari di applicazione in agricoltura », Istituto Naz. di Economia Agraria, Roma, 1952; *H.M. Blalock*, « Statistica per la ricerca sociale », Il Mulino, Bologna, 1969, cap. 22.

Durante il corso verrà anche distribuito materiale didattico vario.

Per l'esemplificazione si veda: ISTAT, « Rilevazioni campionarie delle forze di lavoro », Metodi e Norme, A-10, 1969 (in distribuzione gratuita presso l'Istituto di Statistica).

Per il punto 3) lo studente può rifarsi a materiale ciclostilato distribuito durante il corso.

INSEGNAMENTI COMPLEMENTARI
DIRITTO DELL'ECONOMIA PUBBLICA
(Prof. F. Gullo)

Rilievi della distinzione fra enti pubblici e privati. Il concetto di pubblico e gli enti pubblici. Caratteristiche della regolamentazione pubblicistica. Criteri di riconoscimento degli enti pubblici. Enti dipendenti dallo Stato, enti autonomi, enti autarchici. Enti pubblici economici. Vicenda degli enti pubblici. Gli enti di gestione. Gli enti di gestione come enti pubblici e come imprese. L'attività degli enti di gestione.

Testi consigliati:

Ottaviano, voce Ente pubblico, in Enciclopedia del diritto, vol. XIV.

Roversi-Monaco, « Gli enti di gestione. Struttura, funzioni limiti », Milano, 1967.

ECONOMETRICA
(Prof. M. Faliva)

- 1) *Complementi di algebra delle matrici* — Operazioni sulle matrici composte. Prodotto di Kronecker. Elementi di calcolo differenziale in notazione matriciale.
- 2) *Complementi di inferenza statistica* — Proprietà finite e proprietà asintotiche degli stimatori. Generalizzazioni multidimensionali. Cenni di teoria dei processi stocastici.

- 3) *Introduzione ai modelli econometrici* — Definizione ed oggetto della econometria. Tipologia dei modelli e delle variabili. Inferenza statistica ed econometria. Previsione.
- 4) *Il modello di regressione lineare classico* — Formulazione del modello. Ricerca degli stimatori con proprietà ottimali. Generalizzazioni del modello. Multicollinearità. Variabili di comodo.
- 5) *Il modello di regressione lineare con regressori stocastici* — Formulazione del modello. Ricerca degli stimatori con proprietà ottimali.
- 6) *Il modello lineare con equazioni simultanee* — Formulazione del modello. Il problema della stima e della identificazione. Metodi di stima.

Bibliografia

1) *Bibliografia di base:*

R. J. Wonnacott & T. H. Wonnacott: « Econometria », ISEDI, Milano, 1974.

oppure:

B. Contini: « Introduzione alla econometria », Il Mulino, Bologna, 1973.

oppure:

J. Johnston: « Econometrica », Franco Angeli, Milano, 1966.

G. Tintner: « The definition of econometrics », pubblicato in « Econometrica », N. 1, 1953.

M. Faliva: « Stimatori lineari efficienti dei parametri nel modello di regressione lineare », pubblicato in « Statistica », N. 4, 1972.

E. Pezzoli: « Le proprietà asintotiche delle stime econometriche », Patron, Bologna, 1974.

2) *Bibliografia supplementare:*

A. S. Goldberger: « Econometric Theory », Wiley, N. Y., 1964.

H. Theil: « Principles of econometrics », Wiley, N. Y., 1971.

L. R. Klein: « A textbook of econometrics », Seconda Edizione, Prentice-Hall, N. J., 1974

MATEMATICA FINANZIARIA ED ISTITUZIONI DI MATEMATICA ATTUARIALE (Prof. O. Cucconi)

- 1) Capitalizzazioni.
- 2) Rendite certe.
- 3) Ammortamenti.
- 4) Funzioni biometriche e tavole di sopravvivenza.
- 5) Valori medi fondamentali per le assicurazioni.
- 6) Assicurazioni caso vita.
- 7) Assicurazioni caso morte.
- 8) Riserva matematica.
- 9) Elementi di teoria del rischio.

Testo:

O. Cucconi, « Istituzioni di matematica finanziaria ed attuariale » (dispense).

PROGRAMMAZIONE ED INTERPRETAZIONE STATISTICA DEGLI ESPERIMENTI

(Prof. F. Grigoletto)

- 1) Analisi della varianza (modello ad effetti fissi).
- 2) Analisi della varianza (modello ad effetti casuali).
- 3) Analisi della covarianza .
- 4) I piani sperimentali più comuni.
- 5) Analisi della varianza su distribuzioni bivariate.
- 6) Analisi della regressione.

Testi:

- Gli studenti che frequentano il Corso utilizzeranno per la preparazione dell'esame gli appunti presi durante le lezioni. Sono comunque consigliati i seguenti testi:
- H. Scheffé, « The analysis of variance », J. Wiley, New York, 1959.
- W.G. Cochran and G.M. Cox, « Experimental Designs », J. Wiley, New York, 1953.
- F. Vian, « Analisi della varianza: modello fisso », La Scuola in Azione (pubblicazione della Scuola Enrico Mattei di studi superiori sugli idrocarburi), San Donato Milanese, 1969.
- O. Cucconi, « Nuovi Metodi statistici di stima e di verifica d'ipotesi », Cedam, Padova, 1968, pp. 17-123.

GESTIONE DEL PERSONALE E TECNICHE DI RETRIBUZIONE

(Prof. F. Favotto)

A) La gestione del personale:

- 1) Lo sviluppo delle relazioni industriali in Italia. La dialettica impresa/sindacato. Nuovi modelli e nuovi contenuti contrattuali.
- 2) L'evoluzione nella funzione e nel ruolo della « direzione del personale »: dalla « amministrazione del personale » alla « gestione del personale ». Nuovi sviluppi organizzativi.
- 3) La crisi dell'analisi e della valutazione delle mansioni. La programmazione del personale: determinazione del fabbisogno, reclutamento, selezione, inserimento e formazione.
- 4) Metodi quantitativi per la gestione del personale. Le tecniche di retribuzione. Il piano retributivo.

B) Mutamenti nella contrattazione collettiva aziendale ed innovazioni nelle politiche e nelle tecniche di gestione del personale. Analisi di alcune esperienze italiane (seminario).

Testo:

Dispense in distribuzione presso l'Istituto di Statistica. Durante il corso verranno segnalate letture più specifiche di approfondimento per i singoli punti del programma.

RILEVAZIONI STATISTICHE UFFICIALI (Prof. B. Colombo)

I principali momenti della messa a punto del dato. L'astrazione ed i suoi sussidi. La rilevazione e le sue modalità tecniche ed organizzative. Lo spoglio e l'elaborazione automatica. La formazione delle tabelle e la disponibilità di statistiche di base e derivate.

I sistemi integrati. Cenno sul sistema SNA e sul sistema SEC. Il sistema integrato di statistiche socio-demografiche: la proposta di Stone. Altre forme di organizzazione dei dati e loro specifiche finalità. Indicatori sociali.

Problemi tecnici e giuridici relativi alla responsabilità della raccolta delle informazioni, alla loro attendibilità e alla tutela del segreto.

Cenno sullo sviluppo storico dell'informazione statistica in Italia e sulla azione degli organismi internazionali.

Le lezioni teoriche verranno integrate da contatti diretti con Enti di vario tipo responsabili di rilevazioni elementari di base.

Testi consigliati:

Istituto Centrale di Statistica, «Atti del Convegno sull'informazione statistica in Italia», *Annali di Statistica*, Serie VIII, Vol. 26, Roma 1971.

Società Italiana di Statistica. «Ordinamento ed organizzazione dei servizi statistici italiani», *Atti del Convegno di Bologna*, Vol. I e II, Bologna 1971.

R. Stone, «Demographic accounting and model building», OECD, Parigi, 1969; oppure, la corrispondente edizione in francese:

R. Stone, «Comptabilité démographique et construction de modèles», OECD, Parigi, 1971.

SOCIOLOGIA RURALE E URBANA (Prof. G. Giorio)

Tema del corso: *Città e campagna in un'Italia in profonda trasformazione* (rapporti e squilibri).

- 1) Premessa: il rapporto «città-campagna».
- 2) Aspetti della società rurale tradizionale.
- 3) Sue tendenze evolutive (anche in riferimento all'esodo rurale).
- 4) Linee del processo di urbanizzazione in atto.
- 5) Nuova caratterizzazione della società rurale.
- 6) Prospettive comunitarie per un superamento degli squilibri esistenti.

Testo (ad integrazione delle dispense, ove per altro viene indicata un'ampia bibliografia):

G. Giorio, «Organizzazione di comunità», Ed. Marsilio, Padova, 1969 (Capp. 1 e 2, pagg. 9-98; Cap. 3, pagg. 137-145; Cap. 5, pagg. 223-239).

L'esame consiste in un colloquio sui temi del corso, integrato dallo svolgimento di un'esercitazione su materiale bibliografico-statistico (concordato con il docente). La discussione su tale esercitazione potrà essere sostituita dalla presentazione critica di una lettura a scelta tratta dalle antologie:

C. Stroppa (a cura di), « Sociologia rurale », Ed. Hoepli, Milano, 1969.

G.F. Elia (a cura di), « Sociologia urbana », Ed. Hoepli, Milano, 1971.

STATISTICA MEDICA E BIOMETRIA

(Prof. G.G. Calapaj)

Concetti generali sulle malattie e sulla sperimentazione biomedica.

Epidemiologia statistica: osservazioni pianificate, tassi di morbosità e mortalità grezzi e standardizzati. Confronti fra tassi. Rischio relativo.

La diagnosi: i sintomi e la loro valutazione statistica. Impostazione del problema attraverso il teorema di Bayes e attraverso la funzione discriminante lineare.

La valutazione della terapia: piani sperimentali per i confronti fra due o più terapie. Valutazione attraverso le frequenze dei successi e attraverso le medie di una variabile caratteristica. Forme di analisi delle medie, della varianza e della covarianza in uso nella sperimentazione biomedica a dimensioni fisse. Tavole di sopravvivenza.

Il dosaggio biologico dei farmaci: la dose letale mediana. Sua determinazione col metodo di Spearman-Kärber e coll'analisi dei probit.

Testi consigliati:

Armitage, « Statistical Methods in Medical Research », Oxford, 1971.

Finney, « Probit Analysis », Oxford, 1952.

E. Saracci, « Metodi statistici per l'epidemiologia clinica », Centro G. Zambon ed., Milano, 1967.

J.V. Smart, « Elementi di Statistica Medica », Centro G. Zambon ed., Milano 1969.

« Lezioni di Metodologia Statistica per Ricercatori », Fac. Sc. Stat. Dem. Att. della Università di Roma, vol. III e IV.

Appunti di lezioni.

STATISTICA SOCIALE

(Prof. F. Vian)

1) Complementi sulla formazione dei dati e sui criteri di elaborazione con particolare riferimento alla ricerca sui fenomeni sociali.

a) Principali tipi di raccolta e classificazione delle informazioni sociali (informazioni documentarie esistenti; osservazioni dirette; informazioni provocate mediante reattivi).

- b) Tecniche di misura scalare di opinioni o atteggiamenti (centrate sulla valutazione dello stimolo proposto; sulla valutazione dello stimolo e sul soggetto che reagisce allo stimolo).
- c) Possibilità di elaborazione statistica dei dati secondo il livello di scala di misura.
- 2) Criteri di adozione delle procedure campionarie (probabilistiche e non probabilistiche) in ricerche sociali.
- Esemplificazioni tratte dalla procedura seguita dall'ISTAT nella rilevazione trimestrale sulle forze di lavoro e dalle metodologie seguite in ricerche sociali da vari enti nazionali ed internazionali.
- 3) Su alcuni criteri di costruzione e di valutazione di « indicatori sociali ».
- 4) Accostamento statistico a problemi sociali:
- a) per studenti frequentanti regolarmente il corso saranno organizzati lavori di seminario nella parte finale del corso (esempio. particolari applicazioni degli indicatori sociali; un tema particolare di programmazione scolastica; oppure di programmazione sanitaria).
- b) per studenti impossibilitati a frequentare regolarmente le attività didattiche, saranno previste esercitazioni guidate su argomenti vari di Statistica sociale, sostitutive delle attività di seminario.

Testi consigliati:

Per il punto 1) si consiglia la dispensa di *P. De Sandre*, « Classificazione e misura nella ricerca sociale », CLEUP, Padova, 1973. Una trattazione più ampia delle tecniche di ricerca si può trovare in *Phillips*, « Metodologia della ricerca sociale », Il Mulino, Bologna, 1973 e per quanto riguarda le tecniche di misura scalare, in *W.S. Torgerson*, « Theory and Methods Scaling », Wiley & Sons, 1958.

Per il punto 2) si consiglia *C.A. Moser*, « Survey Methods in Social Investigations », Heinemann, London, 1959 (Capp. 5, 6, 7). Si possono anche consultare *G. Tagliacarne*, « Tecnica e pratica delle ricerche di mercato », Giuffrè, Milano, 1960 (capp. 7, 8, 11, 13); *F.C. Mills*, « Campionatura ed esame dei campioni », cap. 19 del testo « Statistica », UTET, Torino, 1958; *R. Rosi*, « Metodo e Tecnica del campionamento nelle forme più elementari di applicazione in agricoltura », Istituto Nazionale di Economia Agraria, Roma, 1952; *H.M. Blalock*, « Statistica per la ricerca sociale », Il Mulino, Bologna, 1969, cap. 22.

Durante il corso verrà anche distribuito materiale didattico vario.

Per l'esemplificazione si veda:

ISTAT, « Rilevazioni campionarie delle forze di lavoro », Metodi e Norme, A-10, 1969 (in distribuzione gratuita presso l'Istituto di Statistica).

Per il punto 3) lo studente potrà rifarsi a materiale ciclostilato distribuito durante il corso.

Per gli argomenti della IV parte vedere i programmi analitici dei singoli seminari o esercitazioni.

STORIA DELLA STATISTICA

(Prof. A.M. Dell'Oro)

La Statistica da Quetelet a Boldrini.

- 1) La Statistica ai primi dell'Ottocento.
- 2) L'opera di Quetelet.
- 3) Le innovazioni di Lexis.
- 4) Difficoltà della Statistica classica.
- 5) L'empirismo di Galton.
- 6) L'opera di Karl Pearson.
- 7) I perfezionamenti di Fisher.
- 8) La Statistica negli ultimi trent'anni.

Testi consigliati:

Marcello Boldrini, « Teoria della statistica », Giuffrè, Milano, 1965.

Angiolo Maros Dell'Oro, « Storia della Statistica », Giuffrè, Milano, 1965.

TECNICHE E POLITICHE DI VENDITA

(Prof. R. Stampacchia)

- 1) La gestione industriale nella prospettiva del marketing.
Il ruolo del marketing nelle relazioni azienda-mercato.
- 2) La politica del prodotto.
Ottimizzazione del mix dei prodotti.
L'introduzione di prodotti nuovi.
- 3) La politica di distribuzione.
Criteri di scelta tra canali alternativi.
- 4) La politica del prezzo.
La determinazione dei prezzi di vendita.
Effetti delle variazioni di prezzo.
Le lezioni verranno integrate dalla discussione di casi aziendali.

Testo di riferimento:

R. Valardo, « Aspetti della politica di marketing nelle aziende industriali », Editrice Tecnico-Scientifica, Pisa, 1973.

Casi aziendali da ritirare presso l'Istituto.

TEORIA DELLE DECISIONI

(Prof. M. Di Bacco)

- 1) Gli elementi di un problema decisionale.
- 2) Differenziazione tra un problema decisionale e un problema decisionale statistico.
- 3) Decisione pure e decisioni casualizzate.
- 4) Ordinamento delle decisioni.
- 5) Proprietà ottimali delle decisioni.
- 6) Decisioni bayesiane e decisioni minimax.
- 7) Condizioni esistenziali per le decisioni di Bayes e per le decisioni minimax.
- 8) Proprietà delle decisioni di Bayes.
- 9) Proprietà delle decisioni minimax.
- 10) Costruzione di una decisione minimax.
- 11) Applicazione della teoria delle decisioni alla stima statistica.
- 12) Interpretazione decisionale del lemma di Neymann-Pearson.

Testi:

A cura del docente è stata preparata una dispensa. La bibliografia di riferimento al corso sarà consigliata dal docente durante le lezioni.

Per trarre dalle lezioni un buon profitto è richiesta una buona preparazione matematica e la conoscenza del calcolo delle probabilità e della statistica metodologica.

TEORIA DELLE INFORMAZIONI

(Prof. G. Corradini)

- 1) Richiami di calcolo delle probabilità.
- 2) Il problema della misura dell'informazione:
 - entropia come misura dell'incertezza;
 - entropia condizionata;
 - il concetto di informazione;
 - esempi riferiti alle variabili casuali normale univariata e bivariata, binomiale, Piosson, ecc.
- 3) La trasmissione dell'informazione:
 - caratteri di una sorgente d'informazione;
 - portata di un canale e codificazione;
 - influenza del rumore (inteso come distorsione dei dati statistici grezzi);
 - metodi di eliminazione dei rumori: l'interpolazione;
 - i centri meccanografici ed elettronici.
- 4) Alcune applicazioni alla statistica del concetto di informazione:
 - stima dei parametri ed informazione;
 - verifica d'ipotesi statistiche ed informazione;
 - analisi sequenziale ed informazione.
- 5) Un'applicazione della teoria dell'informazione ad un problema della teoria della moneta.

Testi consigliati:

- A.M. Yaglom - I.M. Yaglom*, « Probabilité et information », Dunod, Paris.
S. Kulback, « Information Theory and Statistic », J. Wiley & Sons, New York.
C.E. Shannon - W. Weaver, « The Mathematical Theory of Communication », The University of Illinois Press, Urbana.
E. Cambi, « Fondamenti della teoria dell'informazione », Quaderni dell'E.N.I.

TEORIA DEI SISTEMI

(Prof. G. Picci)

- 1) Alcune nozioni di teoria dei processi stocastici a spazio degli stati discreto. Processi a incrementi indipendenti, processo di Poisson e Random Walk.
- 2) Processi di Markov e loro classificazione. Catene a spazio degli stati finito.
- 3) Metodi algebrici per lo studio di sistemi discreti: trasformate z.
- 4) Studio delle catene a tempo discreto: caratteristiche strutturali e teoremi ergodici. Parametri caratteristici dell'insieme degli stati ergodici e transitori.
- 5) Sistemi stocastici a stati finiti. Variabili di decisione e di osservazione. Funzione di catena. Problemi di rappresentazione.
- 6) Problemi di decisione ottime su catene di Markov.
Appunti dalle lezioni.

TEORIA E TECNICA DELL'ELABORAZIONE AUTOMATICA DEI DATI

(Prof. M.E. Crescenti)

- 1) Elementi del calcolatore ideale. Elementi del linguaggio Spectre. Programmazione di tale linguaggio.
- 2) Calcolatore reale (in particolare descrizione del CDC 6600). Terminali (in particolare CDC 1700 e CDC-USER 200).
- 3) Logica di programmazione. Diagramma di flusso. Linguaggio Fortran.
- 4) Cenni di alcuni linguaggi di programmazione (COBOL - ALGOL - PL/1).
- 5) Sistemi operativi (logica generale ed organizzazione). Applicazioni: utilizzo del sistema operativo SCOPE 6600 e dei sistemi di gestione dei terminali.
- 6) Parte integrante del corso sono le esercitazioni da terminale che comprendono la impostazione e risoluzione dei problemi statistici.

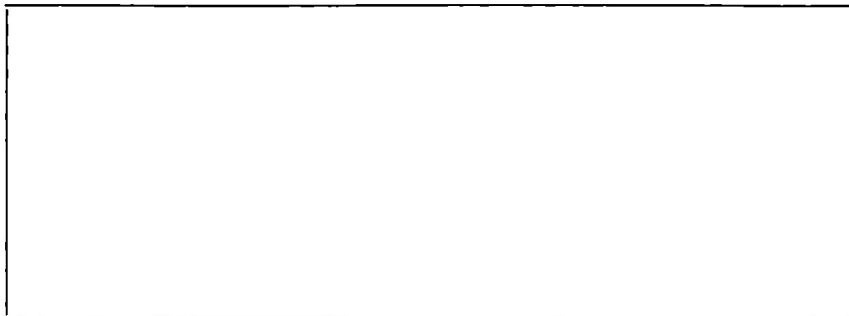
Testi consigliati:

- Cress - Dirken - Graham*, « Fortran IV with Watfor and Watfix », Prentice-Hall.
E. Crescenti - L. Colussi - F. Gosen, « Teoria e Tecnica della Elaborazione automatica dei dati », Serie Statistica n. 8, CLEUP.
A. Bossi - R. Busetto - G. Deambrosis - G. Dusso, « Esercizi di Teoria e Tecnica della Elaborazione automatica dei dati », Serie Statistica n. 9, CLEUP.
A. Siciliano, « Il Fortran. Linguaggio ed esercitazioni », Zanichelli.

Errata corrique ed addenda

- Pag. 4 nota a piè di pagina - Leggasi: Gli insegnamenti effettivamente attivati nell'anno accademico 1974-75 a pag. 22 e 23.
- Pag. 7 nota a piè di pagina - Leggasi: Gli insegnamenti effettivamente attivati nell'anno accademico 1974-75 a pag. 22 e 23.
- Pag. 9 idem Pag. 7
- Pag. 26 riga 2 e 3 - Leggasi: Le più frequenti v.c. di tipo continuo: Rettangolare, Normale, Gamma, Beta, χ^2 , t, F.
- Pag. 26 riga 12 - Leggasi: Alcune v.c. noncentrali: χ^2 , t, F, la v.c. normale Multivariata.
- Pag. 42 riga 27 - Leggasi: Prof. I. De Sandre
- Pag. 42 riga 30 - Leggasi: Prof. G. Grassivaro
- Pag. 46 L'insegnamento di "Diritto dell'economia pubblica" non viene attivato per il corrente anno accademico 1974-75.
- Pag. 47 Il corso di "Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale" è tenuto per il corrente anno accademico 1974-75 dal Prof. P. Bortot. Il programma ed i testi sono da concordarsi direttamente con il docente.
- Pag. 54 Per il corso di "Teoria dei sistemi" è consigliato il testo di Kemeny e Snell: Finite Markov Chains ed. Van Nostrand; oltre ad appunti dalle lezioni.

BOLLETTINO NOTIZIARIO DELL' UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



VIETATA LA VENDITA