



BOLLETTINO - NOTIZIARIO
DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PADOVA

N. 6 - Marzo 1973 - Anno XXII

Anno Accademico 1972 - 73

Facoltà di Scienze Statistiche
Demografiche e Attuariali

Ordinamento degli Studi

Programmi dei Corsi

ORDINAMENTO DEGLI STUDI

LAUREE E DIPLOMI

FACOLTA' 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 nonchè gli studenti di altre Facoltà ed i laureati che ne facciano domanda.

LAUREA IN SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE

La durata del corso degli studi per la laurea in scienze statistiche ed economiche è di quattro anni. Sono titoli di ammissione quelli previsti dall'art. 1 della legge 11 dicembre 1969, n. 910; i diplomati in statistica sono ammessi al terzo anno e il consiglio di Facoltà provvederà a prescrivere di volta in volta il piano di studi per la laurea.

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:

1. Geografia politica ed economica.
2. Statistica sociale.
3. Sociologia.
4. Scienza delle finanze.
5. Econometrica.
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 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 per superato gli esami di due lingue straniere moderne, dei quali almeno uno di lingua francese o inglese o tedesca 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

La durata del corso di studi per la laurea in scienze statistiche e demografiche è di quattro anni. Titoli di ammissione sono quelli previsti dalle vigenti disposizioni di legge. I diplomati in statistica sono ammessi al terzo anno e il consiglio di Facoltà provvederà a prescrivere di volta in volta il piano di studi per la laurea.

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:

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. Econometrica.
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. Rivelazioni 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, 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.

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 chiesta 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

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

Sono titoli di ammissione quelli previsti dall'art. 1 della legge 11 dicembre 1969, n. 910.

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:

1. Economia politica - corso elementare.
2. Biometria.
3. Antropologia.
4. Nozioni elementari di diritto privato e pubblico.
5. Calcolo delle probabilità; sue applicazioni statistiche.
6. Controllo statistico della qualità e statistica industriale.
7. Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti.
8. Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati.
9. Ricerca operativa.
10. 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.

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

Gli 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 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 1972-73 gli orientamenti seguenti.

Tali orientamenti sono vincolati solo per gli studenti che presentano per la prima volta nel 1972-73 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 richiedere un solido nucleo minimo di discipline statistiche metodologiche ed applicative e quindi di indispensabile preliminare preparazione matematica, ed inoltre di caratterizzanti discipline economiche e demografiche. Pertanto il Consiglio di Facoltà delibera quanto segue:

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

Istituzioni di analisi matematica.

Analisi matematica.

Calcolo delle probabilità.

Geometria analitica; se questo insegnamento non viene scelto nel piano, devono essere seguiti corsi speciali di Istituzioni di analisi matematica e di Analisi matematica, comprendenti anche elementi di geometria analitica e di algebra lineare.

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.

Altre due statistiche applicate.

Altri due insegnamenti fondamentali di contenuto economico attivati dalla Facoltà.

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 altro 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.

Per comodità dello studente, in alcuni dei piani che seguono viene riportato un elenco completo di materie, comprendendo anche quelle previste come comuni a tutti i piani o ai piani di uno dei due corsi di laurea della Facoltà.

CORSO DI LAUREA DI SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE

I) Indirizzo economico-generale

Istituzioni di analisi matematica.

Analisi matematica.

Calcolo delle probabilità.

Geometria analitica: se questo insegnamento non viene scelto nel piano, devono essere seguiti corsi speciali di Istituzioni di analisi matematica e di Analisi matematica, comprendenti anche elementi di geometria analitica e di algebra lineare.

Istituzioni di statistica.

Statistica.

Statistica metodologica.

Istituzioni di statistica economica.

Economia politica I.

Lingua I.

Lingua II.

Economia applicata.

Politica economica e finanziaria.

Statistica economica.

Econometrica.

(delle successive almeno una deve essere disciplina statistica applicata).

Economia d'azienda.

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

Scienza delle finanze (Scienze Politiche).

Economia monetaria (Scienze Politiche).

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

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).
 Politica economica regionale (Scienze Politiche).
 Organizzazione economica internazionale (Scienze Politiche).
 Geografia politica ed economica (Scienze Politiche).
 Teoria dei campioni.
 Teoria dei sistemi.
 Diritto dell'economia pubblica.

II) *Indirizzo economico-aziendale*

Istituzioni di analisi matematica.
 Analisi matematica.
 Calcolo delle probabilità.
 Geometria analitica; se questo insegnamento non viene scelto nel piano, devono essere seguiti corsi speciali di Istituzioni di analisi matematica e di Analisi matematica, comprendenti anche elementi di geometria analitica e di algebra lineare.
 Istituzioni di statistica.
 Statistica.
 Teoria dei campioni.
 Istituzioni di statistica economica.
 Economia politica I.
 Lingua I.
 Lingua II.
 Economia d'azienda.
 Tecniche e politiche di vendita (semestrale).
 Gestione del personale e tecniche di retribuzione (semestrale).
 Statistica economica.
 Controllo statistico della qualità e statistica industriale.
 Statistica aziendale e analisi di mercato.
 Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati.
 Istituzioni di diritto privato oppure Nozioni elementari di diritto privato e pubblico.

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.).
 Teoria dei sistemi.
 Statistica metodologica.
 Teoria delle decisioni (semestrale).

III gruppo

Economia applicata.
Politica economica e finanziaria.
Economia e politica del lavoro (Scienze Politiche).
Organizzazione aziendale (semestrale).

IV gruppo

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

III) *Indirizzo metodologico*

Istituzioni di analisi matematica.
Analisi matematica.
Calcolo delle probabilità.
Geometria analitica.
Istituzioni di statistica.
Statistica.
Statistica metodologica.
Teoria dei campioni.
Istituzioni di statistica economica.
Economia politica I.
Lingua I.
Lingua II.
Statistica economica.
Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti.
Controllo statistico della qualità e statistica industriale.
Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati.

Due discipline a scelta tra le seguenti tre:

Economia applicata.
Politica economica finanziaria.
Economia d'azienda.

Almeno due dei seguenti 4 insegnamenti:

Teoria dei sistemi.
Econometrica.
Ricerca operativa (Scienze MM., FF. e NN.).
Programmazione matematica (Scienze MM., FF. e NN.).

Altri insegnamenti rilevanti ai fini dell'indirizzo sono:

Teoria delle informazioni.
 Teoria delle decisioni (semestrale).
 Statistica medica e biometria.
 Matematica finanziaria e istituzioni di matematica attuariale.
 Algebra (Scienze MM., FF. e NN.).
 Istituzioni di analisi superiore (Scienze MM. FF. e NN.).
 Economia matematica (Scienze MM., FF. e NN.).
 Storia della Statistica.

IV) *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 desideri 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 della matematica, osservazioni ed elementi di scienze naturali nella scuola media di primo grado oppure per l'insegnamento di matematica e statistica negli Istituti Tecnici femminili e per l'insegnamento della matematica nelle altre scuole secondarie superiori, sono da prevedere nel piano libero tuti e tre gli insegnamenti di 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.

V) *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

I) *Indirizzo demografico-generale*

Istituzioni di analisi matematica.

Analisi matematica.

Calcolo delle probabilità.

Geometria analitica; se questo insegnamento non viene scelto nel piano, devono essere seguiti corsi speciali di Istituzioni di analisi matematica e di Analisi matematica, comprendenti anche elementi di geometria analitica e di algebra lineare.

Istituzioni di statistica.

Statistica.

Teoria dei campioni.

Istituzioni di statistica economica.

Istituzioni di economia politica.

Lingua I.

Lingua II.

Demografia.

Demografia investigativa.

Sociologia.

Statistica sociale.

Economia applicata oppure Politica economica e finanziaria.

Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati.

Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale).

Almeno due tra le seguenti materie di tipo biometrico attuariale:

Statistica sanitaria (semestrale).

Antropometria (semestrale).

Antropologia.

Statistica medica e biometria.

Biologia e zoologia generale (Medicina e Chirurgia)

Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale.

Almeno due tra le seguenti materie di tipo sociale:

Sociologia economica (Scienze Politiche).

Geografia politica ed economica (Scienze Politiche).

Etnologia (Scienze MM., FF. e NN.).

Sociologia rurale e urbana (semestrale).

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

Teoria dei sistemi.

Teoria delle informazioni.

Programmazione ed interpretazione statistica degli esperimenti.

Calcoli numerici e grafici (attualmente non attivato).

Istituzioni di diritto privato oppure Nozioni elementari di diritto privato e pubblico.

Teoria e politica dello sviluppo (Scienze Politiche).

II) *Indirizzo « Ricerca per la pianificazione sociale »*

Istituzioni di analisi matematica.

Analisi matematica.

Calcolo delle probabilità.

Geometria analitica; se questo insegnamento non viene scelto nel piano, devono essere seguiti corsi speciali di Istituzioni di analisi matematica e di Analisi matematica comprendenti anche elementi di geometria analitica e di algebra lineare.

Istituzioni di statistica.

Statistica.

Teoria dei campioni.

Istituzioni di statistica economica.

Istituzioni di economia politica.

Lingua I.

Lingua II.

Demografia.

Demografia investigativa.

Sociologia.

Statistica sociale.

Economia applicata.

Geografia politica ed economica (Scienze Politiche).

Teoria e tecnica dell'elaborazione automatica dei dati.

Rilevazioni statistiche ufficiali (semestrale).

Un'insegnamento giuridico preferibilmente nozioni elementari di diritto privato e pubblico.

Un insegnamento di natura storica, preferibilmente Storia economica (Scienze Politiche).

Almeno uno tra i seguenti tre insegnamenti:

Statistica economica.

Econometrica.

Matematica finanziaria ed istituzioni di matematica attuariale.

Un insegnamento di sociologia applicata scelto tra i seguenti tre:

Sociologia II (Scienze Politiche).

Sociologia del lavoro e dell'industria (Scienze Politiche).

Sociologia economica (Scienze Politiche).

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

Politica economica e finanziaria (Scienze Politiche).

Scienza delle finanze (Scienze Politiche).

Teoria e tecnica dello sviluppo (Scienze Politiche).

Politica economica regionale (Scienze Politiche).

Pianificazione e organizzazione territoriale (Scienze Politiche).

Statistica sanitaria (semestrale).

Scienza politica (Scienze Politiche).

Scienza dell'amministrazione (Scienze Politiche).

Teoria delle informazioni.

Statistica metodologica.

Sociologia rurale e urbana (semestrale).

III) *Indirizzo metodologico*

IV) *Indirizzo generale*

V) *Indirizzo 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 disciplina statistica applicata; 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.

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 fal-

sariga di quello già vigente debba includere almeno le discipline seguenti:

- Elementi di matematica.
- Statistica.
- Statistica economica (primo esame).
- Demografia.
- Due altre Statistiche applicate.

Come alternative il Consiglio di Facoltà propone piani di studio che includano innanzi tutto, oltre ad Elementi di Matematica, Istituzioni di Statistica e Statistica. A complemento, lo studente potrebbe scegliere sviluppi applicativi che abbraccino discipline utili per un orientamento economico e sociale (Economia politica, Statistica economica, Statistica sociale, Sociologia, ecc.), o per orientamento economico-aziendale (Economia politica, Economia d'azienda, Statistica economica, 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 atteneva ad un piano di studi con un solo esame di Statistica. Per chi scelga un piano con due esami di Statistica è da intendere che il solo esame di Istituzioni di statistica deve essere superato prima di ogni esame di disciplina statistica applicativa ».

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 delle 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 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) una scelta definitiva a proposito della inclusione o meno della Geometria analitica va fatta nel piano libero presentato entro i termini stabiliti per il 2° anno di corso;

f) per poter seguire un corso semestrale di contenuto aziendale (Tecniche e politiche di vendita, Gestione del personale e tecniche di retribuzione, Organizzazione aziendale) è opportuno includere nel piano e seguire prima o contemporaneamente il corso di « Economia d'azienda »;

g) per svolgere una tesi di laurea nelle materie aziendali è opportuno aver seguito corsi di contenuto specifico (Ec. d'azienda, Statistica aziendale e analisi di mercato, semestrali di natura aziendale) per almeno due annualità;

h) 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, entro i termini stabiliti, 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.

PROGRAMMI DEI CORSI

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

INSEGNAMENTI FONDAMENTALI

ANALISI MATEMATICA

(Prof. F. Napolitani)

Funzioni razionali intere ed equazioni algebriche.
Integrali delle funzioni reali di una variabile reale.
Integrali generalizzati.
Insieme di punti in uno spazio reale euclideo a due o più dimensioni.
Funzioni reali di più variabili reali; limiti; continuità.
Derivate e differenziali delle funzioni di due o più variabili.
Teoremi fondamentali del calcolo differenziale delle funzioni di due o più variabili.
Funzioni implicite del corpo reale e applicazioni; massimi e minimi vincolati; metodo dei moltiplicatori di Lagrange.
Lunghezza di una curva. Integrali curvilinei.
Misura degli insiemi e integrali doppi estesi a insiemi misurabili.
Cenni sugli integrali delle funzioni reali di tre o più variabili reali.
Integrali superficiali.
Forme differenziali lineari e loro integrazioni.
Equazioni differenziali ordinarie del primo ordine.
Equazioni differenziali ordinarie di ordine superiore.
Cenni sulle equazioni delle differenze finite.
Cenni sulle equazioni di Fourier.
Cenni sul calcolo delle variazioni.

Testi consigliati:

- G. Zwirner, « Lezioni di Analisi Matematica », parti I e II.
G. Zwirner, « Esercizi e complementi di Analisi Matematica », parti I e II.
S. Campanato, « Lezioni di Analisi Matematica », 2^a parte, Libreria scientifica
G. Pellegrini, Pisa, 1971.

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

(Prof. F. Pesarin)

1. Il concetto di esperimento casuale; il concetto di evento casuale; il concetto di probabilità (approccio assiomatico); il concetto di indipendenza stocastica; il teorema di Bayes.

2. Il concetto di variabile casuale; spazio di probabilità di una v.c.; la funzione di ripartizione; v.c. ad una e più dimensioni; v.c. marginale; v.c. condizionata; funzioni di v.c.; momenti; funzioni generatrici; il teorema in inversione di Lindeberg-Levy.
3. Le più frequenti v.c. di tipo discreto: Binomiale; Ipergeometrica; Pascal; Poisson; Multinomiale; Uniforme; ecc. Le più frequenti v.c. di tipo continuo: Rettangolare; Gamma; Beta; Normale; χ^2 ; t; F: v.c. dei valori ordinati; ecc.
4. Cenni sui principali processi stocastici: Il processo di Poisson; passeggiate casuali con barriere assorbenti; catene di Markov; ecc.
5. Successioni di v.c. e il problema della convergenza: convergenza in probabilità; leggi dei grandi numeri; convergenza in distribuzione; convergenza alla normale; teoremi di De Moivre e di Lindeberg.

Testi consigliati:

F. Pesarin, « Appunti di Calcolo delle Probabilità », CLEUP, Padova.

G. Calot, « Cours de Calcul des Probabilités », Dunod, Paris.

L. Daboni, « Calcolo delle Probabilità ed Elementi di Statistica », UTET, Torino.

M. Fisz. « Probability Theory and Mathematical Statistics », Wiley, New York

CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' 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:

G. Panizzon, « Controllo statistico della qualità ».

A. J. Duncan, « Quality Control and Industrial Statistics », Richard D. Irwin, Homewood, U.S.A. Illinois.

DEMOGRAFIA
(*Prof. B. Colombo*)

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

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

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

Riproduttività e sviluppo della popolazione. Metodi di calcolo di prospettive demografiche. Evoluzione demografica e dinamica economico-sociale. Politiche demografiche.

Testi consigliati:

- M. Boldrini*, « Demografia », Giuffrè, Milano, rist. 1969.
B. Colombo, « La recente inversione della tendenza della natalità », Cedam, Padova, 1951.
B. Colombo, « Dizionario demografico multilingue », vol. italiano, Giuffrè, Milano, 1959.
N. Federici, « Lezioni di demografia », Ediz. E. De Santis, Roma, 1965.
L. Henry, « Démographie, analyse et modèles ». Larousse, Parigi, 1972.
R. Pressat, « L'analyse démographique », P.U.F., Paris, 1961.
R. Pressat, « Demographic Analysis », Aldein - Atluston Inc. Chicago, 1972.
- Appunti su temi particolari e per esercitazioni, 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 e internazionali.

DEMOGRAFIA INVESTIGATIVA

(*Prof. P. De Sandre*)

1. Collegamenti con il corso di « Demografia »:
 - complementi di analisi demografica: (a), il processo della « traslazione »; (b) assunzione delle ipotesi nei calcoli di prospettive demografiche; (c) sulla teoria della transizione demografica;
 - alcune linee di approfondimento della demografia matematica e della demografia sociale;
2. Modelli demografici concernenti le componenti naturali della dinamica demografica:
 - tavole di mortalità tipo (ONU. Coale e Demeny, Ledermann, Bourgeois-Pichat, Brass);
 - funzioni di fertilità tipo.
3. Modelli di popolazione che sfruttano la funzione di maternità netta:
 - popolazioni malthusiane e stabili, Cenni sulle popolazioni instabili;
 - determinazione di una popolazione malthusiana a partire da informazioni parziali;
 - stime in condizioni di destabilizzazione.
4. Modelli concernenti le componenti sociali della dinamica demografica:
 - modelli di nuzialità (Hajnal, Coale);
 - modelli di migratorietà.
5. Argomenti di demografia sociale ed economica.

Testi consigliati:

- Appunti ciclostilati a cura del docente (« Introduzione ai modelli demografici ».
- R. Pressat, « Principi di analisi demografica », FI, 1971.
- J. Bourgeois-Pichat, « Le concept de population stable, etc », ONU: « Etudes démographiques » n° 39, 1966 (oppure la versione inglese).

Per approfondimenti su aspetti particolari, v. riferimenti bibliografici negli appunti citati e materiali forniti a lezione.

Si richiede la capacità di utilizzare la collezione di tavole di A. COALE e P. DEME-
NY « Regional Model Life Tables and Stable Population », Princeton, 1966; nonché
la conoscenza delle tavole dell'ONU « Etudes dém. » No. 25, 1956 e No 39, 1966), di
S. Ledermann (Nouvelles tables type de mortalité, PUF, 1969), di W. Brass (cfr. N. Car-
rier, J. Hoberaft, « Demographic Estimation for Developing Societies », London, 1971).

Ogni studente sarà invitato ad ampliare la propria preparazione attraverso la lettura
di un lavoro, di natura metodologica o applicativa, di cui dovrà dare relazione scritta.
Alternativamente lo studente potrà sviluppare un'esercitazione pratica su un tema circo-
scritto. Gli argomenti e i titoli dei lavori saranno scelti sulla base di un lista proposta
dal docente o su iniziativa degli stessi studenti.

ECONOMIA APPLICATA

(Prof. G. Muraro)

A) Teoria economica e ricerca operativa.

- 1) Applicazioni economiche della programmazione lineare e non lineare; in parti-
colare la programmazione lineare e la teoria della produzione.
- 2) Gli obiettivi dell'impresa.
- 3) L'equilibrio generale e la teoria della moneta.
- 4) L'equilibrio generale e l'economia del benessere.
- 5) Teoria della distribuzione.
- 6) Teoria del capitale.
- 7) L'analisi delle interdipendenze settoriali.
- 8) Cenni alla teoria dei giochi e alla teoria delle decisioni.

B) L'analisi economica degli investimenti pubblici.

- 1) Nozioni preliminari sui criteri di scelta degli investimenti privati e sulle con-
nesse tecniche di calcolo.
- 2) Il fallimento del mercato e la funzione degli investimenti pubblici.
- 3) La funzione obiettivo.
- 4) Il calcolo dei benefici.
- 5) Il calcolo dei costi.
- 6) La scelta del saggio di sconto.
- 7) Rischio ed incertezza.
- 8) I vincoli di bilancio.
- 9) I criteri di scelta.

Testi:

Parte A

W. G. Baumol, «Teoria economica e ricerca operativa», F. Angeli, Milano, Capp. 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24.

Lecture consigliate:

S. Lombardini « Corso di economia politica », UTET.

Parte B

Va preparata sugli appunti delle lezioni. Per chi non può frequentare, il testo adottato per l'esame è: *S. A. Marglin*, « Criteri per l'investimento pubblico », F. Angeli, Milano 1971 (escluse pp. 61-67). Esso va integrato per il punto 1) da un qualsiasi testo di ricerca operativa sugli investimenti. A questo riguardo si consiglia: *E. Levi*, « La scelta degli investimenti », Boringhieri, Torino, 1967 (Pagg. 1-30; 40-78; 103-106; 116-124).

ECONOMIA D'AZIENDA

(Prof. U. Collesei)

1. Proprietà, controllo e direzione.
2. La formazione delle decisioni aziendali.
3. L'organizzazione.
4. L'elaboratore elettronico.
5. Il lavoro.
6. Le vendite.
7. La produzione.
8. L'impianto.
9. Il finanziamento.
10. La formazione del bilancio d'esercizio.
11. Il sistema amministrativo aziendale.

Avvertenze: Il corso consta di:

- 1) Lezioni
- 2) Trattazione di casi
- 3) Simulazione di gestione

La trattazione dei casi si articola in: a) lezione introduttiva sulla problematica presentata nel caso in esame; b) esame individuale del materiale attinente al caso da parte dei partecipanti; c) discussione nell'ambito dei gruppi nei quali vengono suddivisi i partecipanti; d) discussione generale guidata dal moderatore.

La simulazione di gestione si articola in: a) lezione esplicativa della tecnica didattica che si intende applicare; b) prova di formulazione delle decisioni da parte di ciascun gruppo che si identifica con la direzione di un'impresa; c) svolgimento della simulazione; d) commento critico del comportamento delle direzioni delle imprese.

Testo consigliato:

P. Saraceno, « La produzione industriale », ultima ed., Libreria Universitaria Editrice, Venezia; Cap. 1, Cap. 2, Cap. 3, Cap. 4, Cap. 5, Cap. 6, Cap. 7, Cap. 8, Cap. 9, par. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10 e 11), Cap. 10 (par. 1, 2, 5, 11, 12, 13) e cap. 11.

Materiale didattico: Casi di gestione.

ECONOMIA POLITICA I

(*prof. G. Bellone*)

1. Il campo di indagine dell'analisi economica. Il sistema economico. Mercato, capitale ed imprese.
2. La produzione. I processi produttivi e le decisioni dell'imprenditore. Funzione di produzione. Condizioni di costo nel breve e nel lungo periodo.
3. Modelli di forme di mercato. Il mercato concorrenziale. La struttura dei consumi nell'ipotesi concorrenziale. Le reazioni del consumatore di fronte alle condizioni che ne determinano il comportamento. Il problema del risparmio e la struttura del patrimonio.
4. I mercati non concorrenziali. L'ipotesi monopolistica. L'oligopolio.
5. La moneta ed il mercato monetario. La domanda di moneta. L'equilibrio di una economia monetaria.
6. Il mercato finanziario. L'impresa ed il finanziamento degli investimenti. Il saggio di interesse di equilibrio ed il saggio normale di interesse.
7. La teoria marginalistica dell'equilibrio generale.
8. Teorie alternative della distribuzione.
9. L'occupazione, il reddito e l'equilibrio macroeconomico di breve periodo.

Testi consigliati:

S. Lombardini, « Corso di economia politica », UTET, del quale possono essere omesse le seguenti parti:

nella prima parte:

Cap. III; Cap. IV: par. 6; Cap. VI: par. 12, 13; Cap. VIII: par. 17; Cap. IX: par. 3, 4, 5 e 6; Cap. XII: par. 3; Cap. XIII: par. 3; Cap. XIV: par. 6, 7, 8 e 9; Cap. XVI: par. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21.

nella seconda parte: Cap. IV.

oppure:

R. Lipsey, « Introduzione all'economia », Etas-Kompass, Milano, per intero.

ECONOMIA POLITICA II

(*Prof. G. Muraro*)

Vedere il programma di « Economia applicata ».

GEOMETRIA ANALITICA
(Prof. E. Morgantini)

I - *Vettori geometrici e coordinate cartesiane, nello spazio S^1 .*

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).

II - *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).

III - *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, 201, 207). Rappresentazioni di rette e piani. Problemi di posizione e metrici inerenti (nn. 208-215).

IV - *Primi elementi di geometria differenziale nel piano e nello spazio ordinario.*

Rappresentazioni e prime proprietà delle linee del piano e dello spazio ordinario (nn. 216-220, 222, 223, 225-230).

Rappresentazioni e prime proprietà delle superfici dello spazio ordinario. Cenni sulle curve algebriche piane, in particolare sulle coniche (nn. 231-237, 239-241, 243-252, 254 e segg.).

Testi:

« Appunti » ciclostilati, a cui si riferiscono le indicazioni precedenti (dattiloscritti nn. 1-59; manoscritti nn. 201-370).

Per le parti I, III e IV i candidati potranno utilmente consultare il volume:

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

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 semi-continue; calcolo differenziale per funzioni reali di una variabile reale; calcolo integrale per le funzioni reali di una variabile reale; serie numeriche.

Le linee direttive del corso sono tenute nel libro:

S. *Campanato* « Lezioni di Analisi Matematica » 1^o 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 distribuzioni 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 e correlazione multipla e parziale.

Testi indicati:

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 ed 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 ECONOMICA

(Prof. L. Malfi)

1. I fattori di produzione e la struttura del sistema produttivo: forze di lavoro; capitale e ricchezza; caratteristiche di consistenza del sistema produttivo.

2. Il processo produttivo: definizione e metodi di calcolo del reddito nazionale; la rilevazione del valore aggiunto (significato degli aggregati, criteri di valutazione, metodi di rilevazione).
3. Il sistema della contabilità sociale: lo schema concettuale della contabilità sociale; il sistema dei conti sociali italiano (conto generale della produzione; conto del reddito e della spesa; conto della formazione del capitale: conto dell'Italia col Resto del Mondo); significato e criteri di valutazione dei principali aggregati della contabilità sociale.
4. Cenni a possibili sviluppi nell'analisi del processo produttivo: le relazioni economiche intersettoriali; conto della distribuzione del reddito ai fattori; flussi monetari e finanziari; i conti economici regionali.
5. Numeri indici di prezzi e quantità: indici elementari e indici sintetici; criteri e metodi di ponderazione; la ponderazione e la teoria monetaria; i criteri di sintesi di Laspeyres e di Paasche; le proprietà o condizioni formali cui soddisfano diversi indici; il significato degli indici di variazione del costo della vita; modalità di rilevazione e di costruzione dei principali numeri indici costruiti in Italia (prezzi all'ingrosso, prezzi al consumo, prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati, prezzi all'esportazione e all'importazione, retribuzioni, produzione agraria e forestale, produzione industriale); esemplificazioni di analisi e di utilizzazione dei numeri indici.
6. Gli aggregati economici a prezzi costanti e gli indici impliciti dei prezzi. Cenni sul problema dell'accuratezza degli indicatori economici.

Testi consigliati:

- A. Giannone. « Appunti di istituzioni di statistica economica », Parte I, Edizioni Ricerche, Roma, 1968 (con esclusione dell'Appendice I e dell'Appendice III).
- A. Predetti, S. Zani, « Taluni argomenti di statistica economica », Giuffrè, Milano, 1969 (cap. I), o alternativamente G. De Meo, « Corso di statistica economica », 2ª edizione, Edizioni. Ricerche, Roma, 1966 (cap. II).
- ISTAT, « I conti degli italiani. Compendio della vita economica nazionale », Roma, 1972 (fascicolo distribuito gratuitamente fino ad esaurimento).
- U. Trivellato, « Esercitazioni di istituzioni di statistica economica », CLEUP, Padova, 1970.

Il candidato, inoltre, deve dimostrare di conoscere e di saper utilizzare le principali fonti di statistiche economiche italiane e internazionali: tra queste si segnala in particolare: ISTAT, « Compendio statistico italiano », Roma. 1972.

POLITICA ECONOMICA E FINANZIARIA

(Prof. M. Arcelli)

1. Economia e politica economica.
2. Il sistema economico: gli operatori globali del sistema economico.
3. I flussi di reddito tra i vari operatori globali.
4. Schema analitico di bilancio economico nazionale.

5. Sistema bancario, mercato monetario e mercato finanziario.
6. Relazioni fra flussi monetari e flussi reali.
7. Il modello keynesiano.
8. Il commercio internazionale ed il livello del reddito. Considerazioni generali
9. Il ciclo economico: natura del problema - fattori esogeni e fattori endogeni. Vari tipi di fluttuazioni cicliche.
10. La teoria dello sviluppo economico - modelli formali di sviluppo.

Testi raccomandati:

Gli studenti per sostenere l'esame di Politica economica e finanziaria sono tenuti a seguire le lezioni e prendere appunti.

Inoltre i testi adottati sono rispettivamente:

F. S. Brooman, «Macroeconomia». Giuffrè, Milano.

D.M. Mc Dougall T. E. Dernburg, «Macroeconomia», Etas Kompass, Milano. che possono essere scelti alternativamente.

SOCIOLOGIA

(Prof. S. S. Acquaviva)

1. - La sociologia: oggetto, prospettiva e modelli di analisi.
2. - I processi sociali: a) Conformità e devianza; b) Stratificazione e mobilità; c) Mutamento sociale.
3. - Il problema del metodo sociologico:
 - a) i metodi quantitativi di analisi
 - b) i metodi matematici
 - c) i metodi qualitativi.
4. - Una ricerca empirica: la montagna del sole;
 - a) Il problema storico-geografico al sottosviluppo nel Gargano.
 - b) La trasformazione nelle attuali dimensioni del sottosviluppo
 - c) Ruolo della cultura, dei mass media e del mutamento in una società in transizione.

Testi consigliati

- *A. Inkeles*, «Introduzione alla Sociologia», Il Mulino, Bologna, 1967.
- *R. Boudon*, «La metodologia nella ricerca sociale», Il Mulino, Bologna.
- *G. Eisermann*, *S. Acquaviva*, «La montagna del sole», Comunità, Milano, 1971.

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 le 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 ». Giuffré, 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*)

1. Analisi empirica delle serie storiche economiche: generalità e decomposizione delle serie storiche nelle differenti componenti; i differenti metodi di analisi delle serie storiche; la determinazione del «trend»; l'analisi della componente stagionale; l'analisi della componente ciclica; approfondimenti sul metodo di analisi storica del ciclo economico elaborato dal N.B.E.R.
2. Metodi di diagnosi congiunturale e cenni ai metodi di previsione: l'analisi corrente del ciclo economico e gli indicatori congiunturali del N.B.E.R.; diagnosi e previsioni congiunturali tramite i sondaggi di opinione; cenni all'impiego della contabilità nazionale a cadenza trimestrale ed all'uso dei modelli.
3. La stima statistica delle relazioni economiche mediante il modello della regressione lineare: gli assunti del modello; la stima dei parametri; « tests » di significatività e intervalli di confidenza dei parametri; l'uso del modello a più previsivi.
4. La verifica delle condizioni di applicabilità del modello della regressione lineare e gli adattamenti delle procedure di stima nel caso di violazione degli assunti: specificazione; eteroscedasticità; autocorrelazione; multicollinearità; errori nelle variabili.
5. Applicazioni del modello della regressione lineare alla stima di alcune funzioni economiche.

Testi consigliati

- *G. De Meo*, « Corso di statistica economica », Edizioni Ricerche, Roma 1966.
- *A. Predetti, S. Zani*, « Taluni argomenti di statistica economica », Giuffrè, Milano, 1969.
- Testo da definire per i temi 3 e 4 del programma.
- *U. Trivellato*, « Materiale didattico relativo alla prima parte del corso di statistica economica », ciclostilato, Ist. di Statistica, Padova, 1970.

N.B. Durante il corso, saranno predisposti i programmi analitici dei singoli temi del programma, con riferimenti precisi ai testi da studiare ed eventuali letture integrative consigliate (ciclostilate in distribuzione 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 e 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 e 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. Capitolo 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 ottimale.
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. Prove 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 ottimale.
6. Le condizioni di ottimalità.
7. La costruzione di schemi di prove ottimali.

Bibliografia:

Parte I

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°, pubblicazione 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)

Terma 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. Smailes, « Geografia Urbana », Marsilio, Padova.

Svinez, « 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. S. S. Acquaviva)

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

STATISTICA
(Prof. G. 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.
Medie e rapporti statistici.
Indici di variabilità assoluta e relativa.
Misure della relazione tra due caratteri.
4. Descrizione degli aggregati statistici: criteri probabilistici.
Cenni introduttivi di calcolo delle probabilità.
Aggregati concreti e potenziali. Concetto di induzione statistica. Scopi della induzione.
Costruzione del campione casuale.
Stima puntuale ed intervallare.
Verifica di ipotesi su uno o più aggregati statistici.

Testi consigliati:

- M. Boldrini*, « Statistica, Teoria e Metodi », 5.a Edizione, Giuffré, Milano, 1968.
(parti da stabilire).
Dispense dalle lezioni (per alcuni 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, McGraw-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).
S. Rigatti-Luchini, « Esercizi di Statistica », CLEUP, Padova, 1970 (da svolgere).
Testi di esercizi da svolgere e materiale didattico vario in distribuzione presso lo 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 criminali.
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: *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 Luchini)

- 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:

A) per il punto 1:

L. Diana - E. Pilotto - U. Trivellato, «Verifica della funzione dell'Ospedale di Cittadella nel quadro della programmazione sanitaria regionale » (parte I° e II°) (disponibile presso l'Istituto di Statistica);

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

B) per il punto 2:

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

C) per il punto 3:

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

STATISTICA SOCIALE

(Prof. F. Vian)

(Semestrale del corso di diploma)

- I. Complementi sulla formazione dei dati e sui criteri di elaborazione con particolare riferimento alla ricerca sui fenomeni sociali.
 1. Principali tipi di raccolta e classificazione delle informazioni sociali (informazioni documentarie esistenti; osservazioni dirette; informazioni provocate mediante reattivi).
 2. 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).
 3. Possibilità di elaborazione statistica dei dati secondo il livello di scala di misura adottato.
- II. Criteri di adozione delle procedure campionarie (probabilistiche e non probabilistiche) in ricerche sociali. Esempificazioni tratte dalla procedura seguita dallo ISTAT nella rilevazione trimestrale sulle forze di lavoro e dalle metodologie seguite in ricerche sociali da vari enti nazionali ed internazionali.
- III. Su alcuni criteri di costruzione e di valutazione di « indicatori sociali ».

Testi consigliati:

Per il punto I 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: *Goode, Hat*, « Metodologia della ricerca sociale », Il Mulino, Bologna, 1968, capp. 5, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 19) e, per quanto riguarda le tecniche di misura scalare, in *W. S. Torgerson*, « Theory and Methods of scaling », Wiley & Sons, 1958.

Per il punto II 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.

Per l'esemplificazione si veda: ISTAT, « Rilevazioni campionarie delle forze di lavoro », Metodi e Norme, A-10, 1969.

Per il punto III lo studente può riferirsi 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.

Ottaviano, voce Ente pubblico, in *Enciclopedia del diritto*, vol. XIV°;
Roversi-Monaco, *Gli enti di gestione. Struttura, funzioni, limiti*, Milano, 1967.

ECONOMETRICA
(Prof. P. Bortot)

- A. Econometria e sua definizione. Campi di studio dell'econometria.
- B. Analisi statistica della domanda. La teoria economica e la determinazione della funzione di domanda. Il problema dell'aggregazione delle domande individuali. La funzione statistica e la funzione virtuale di domanda. Modelli a ragmatela della domanda e dell'offerta.
- C. Analisi statistica della produzione e dei costi. La funzione di produzione. La funzione di offerta. Problemi di convenienza dei consumatori.
- D. Analisi delle interdipendenze strutturali.
- E. Modelli statistici di sviluppo dei sistemi economici. Modelli stocastici di sviluppo economico. Analisi dei principali modelli economici applicati nei Paesi europei.

Testo consigliato

L. Klein, *Introduzione all'econometria*, Etas Kompass, 1966.

GESTIONE DEL PERSONALE E TECNICHE DI RETRIBUZIONE
(Prof. F. Isotta)

La gestione del personale

1. La funzione ed il ruolo della Direzione del personale.
2. Le relazioni industriali.
3. Il manpower planning.
4. Il reclutamento, la selezione e l'addestramento.
5. Le tecniche di retribuzione.

6. L'analisi del lavoro.
7. La valutazione dei meriti.
8. La programmazione delle carriere.

Testi

Dispense che verranno distribuite nel corso dell'anno agli studenti frequentanti.

Lectures consigliate

- Vanni L.*, La direzione del personale: un primo bilancio italiano, sta in *L'Impresa*, N. 6 - 1969.
- Carrier D.*, La stratégie des négociations collectives, Presses Universitaires de France, Paris, 1967.
- Cox A., Margulies A., Södelung J.* La programmazione del personale, ISEDI, Milano, 1971.
- Mc Beah G.*, Organization and manpower planning, Business Books Ltd., London, 1969.
- AAVV, Movimento sindacale e contrattazione collettiva, 1945-70, Angeli, Milano, 1966.
- Iseo*, Reclutamento, selezione e accoglimento del personale, Angeli, Milano, 1966.
- Cacace N.*, Metodi retributivi, Adriatica, Bari, 1965.
- De Montemollin M.*, Nuove prospettive nello studio del lavoro, ISPER, Torino, '66.
- Bianchi G.*, Analisi e valutazione delle mansioni nell'esperienza della industria italiana, Perrini, Roma, 1964.

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).

NOZIONI ELEMENTARI DI DIRITTO PRIVATO E PUBBLICO

(Prof. V. Pietrobon)

L'ordinamento giuridico; il diritto soggettivo e i rapporti giuridici, le persone; le cose; atti e negozi. Lo Stato; l'ordinamento costituzionale; la funzione legislativa; l'ordinamento giudiziario; l'ordinamento amministrativo; la giustizia amministrativa.

Testo consigliato

Lucifredi, « Elementi di diritto pubblico », Milano, 1973.

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

(Prof. G. Volpato)

1. Gli obiettivi dell'organizzazione
2. I principali contributi allo studio dell'organizzazione
3. L'organizzazione secondo l'approccio classico
 - 3.1. L'impostazione tayloristica
 - 3.2. Il raggruppamento delle attività
 - 3.3. La funzione dell'autorità
4. L'organizzazione secondo l'approccio delle « Relazioni Umane »
 - 4.1. Le persone e i loro bisogni
 - 4.2. I ruoli
 - 4.3. Il comportamento dei gruppi
 - 4.4. Leadership e management
5. L'organizzazione secondo l'approccio sistematico
 - 5.1. L'impresa come sistema
 - 5.2. I subsistemi informativi d'impresa
6. Analisi e programmazione della struttura organizzativa
 - 6.1. Le principali strutture organizzative
 - 6.2. Gli sviluppi, orizzontale e verticale, dell'organizzazione
 - 6.3. L'ampiezza del controllo

Testo di riferimento:

M.C. Barnes, A. H. Fogg, C.N. Stephens, L. G. Titman, « Teoria e pratica della organizzazione aziendale », ISEDI, 1971.

PROGRAMMAZIONE ED INTERPRETAZIONE STATISTICA
DEGLI ESPERIMENTI
(Prof. F. Grigoletto)

- Analisi della varianza (modello ad effetti fissi).
- Analisi della varianza (modello ad effetti casuali).
- Analisi della covarianza.
- I piani sperimentali più comuni.
- Analisi della varianza su distribuzioni bivariate.
- 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.

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 delle statistiche di base o derivate.

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

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

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

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, « Comptabilité démographique et construction de modèles », OCDE, Parigi, 1971 (o il corrispondente inglese).

SOCIOLOGIA RURALE E URBANA

(Prof. G. Giorio)

- 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:

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

Per essere ammesso all'esame, lo studente viene consigliato a svolgere un'esercitazione su materiale bibliografico-statistico (concordato con il docente) che formerà oggetto di discussione in sede d'esame. Durante quest'ultimo, inoltre, lo studente sarà tenuto a presentare criticamente una lettura a scelta tratta dalle antologie:

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

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

STATISTICA MEDICA E BIOMETRIA

(Prof. G. G. Calapaj)

Concetti generali sulla variabilità biologica e sulla sperimentazione biomedica.

Epidemiologia statistica, osservazioni pianificate, tassi di morbosità grezzi e standardizzati. Limiti fiduciali di un tasso, confronti fra tassi, rischio relativo.

La diagnosi: valutazione statistica dei sintomi ai fini diagnostici attraverso il teorema di Bayes e per mezzo di funzioni discriminanti lineari.

La terapia: piani sperimentali per il confronto fra due o più terapie. Confronti fra terapie mediante la frequenza dei successi; alcuni tipi di analisi delle frequenze in uso nella sperimentazione clinica.

Confronti fra terapie attraverso le medie di una variabile caratteristica; l'analisi delle medie e della varianza nella valutazione degli esperimenti biomedici. Analisi della covarianza.

Confronti fra terapia nelle affezioni maligne: tavole e curve sopravvivenza.

Cenni sui confronti fra terapie attraverso le medie di più variabili caratteristiche.

Esperimenti medici sequenziali: grafici per il confronto fra due terapie secondo Armitage.

La prognosi: cenni sulle funzioni di previsione.

Testi consigliati:

R. Rao « Advanced Statistical Methods in Biometric Research », Hafner Pub. Inc. 1970.

P. Armitage. « Statistical Methods in Medical Research », Blackwell Sc. Pub., Oxford, 1971.

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

G. Barbensi, « Metodologia Statistica per le Scienze Biologiche », Valsalva, Firenze, 1967.

« Lezioni di Metodologia Statistica per Ricercatori », Facoltà di Scienze Statistiche e Dem. dell'Università di Roma. Vol. III° e IV°.

STATISTICA SOCIALE

(Prof. F. Vian)

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

1. Principali tipi di raccolta e classificazione delle informazioni sociali (informazioni documentarie esistenti; osservazioni dirette; informazioni provocate mediante reattivi).
2. 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).
3. Possibilità di elaborazione statistica dei dati secondo il livello di scala di misura.

II. 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.

III. Su alcuni criteri di costruzione e di valutazione di « indicatori sociali ».

IV - 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; programmazione di bilancio di un ente locale finalizzata alla realizzazione di prefissate politiche e sociali; ecc.)
- 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 I 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 *Goode, Hatt*, « Metodologia della ricerca sociale », Il Mulino, Bologna, 1968 (Capp. 5, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 19) e, per quanto riguarda le tecniche di misura scalare, in *W. S. Torgerson*, « Theory and Methods Scaling », Wiley & Sons, 1958.

Per il punto II 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. 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 III lo studente può 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)

- 1) La concezione positivista della legge. Errori sistematici e casuali. Cause perturbatrici. Limiti alle deviazioni dalla legge.
- 2) La statistica entra nel processo induttivo, la probabilità nel processo deduttivo. La legge e la correlazione statistica.
- 3) La concezione neopositivistica della legge. Distinzione tra scienze formali e scienze reali. Il neorazionalismo scientifico.
- 4) La teoria del campionamento e i nuovi criteri d'induzione della legge. Tests statistici contro possibili errori di prima e seconda specie.
- 5) Visione attuale della statistica come pure mezzo formale nello studio dei fenomeni naturali e sociali.

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)

Parte prima - Il marketing e la direzione di impresa

1. La determinazione degli obiettivi di impresa in termini di prodotti-mercati.
2. L'analisi dei fattori che influenzano la decisione di acquisto dei consumatori.
3. Implicazioni finanziarie delle decisioni strategiche di marketing.
4. La fissazione ed il controllo dei prezzi di vendita.
5. La pianificazione della gamma dei prodotti.
6. La pianificazione dei mercati di vendita; segmentazione del mercato e strategie di marketing.
7. La pianificazione delle azioni promozionali e dei canali di distribuzione.
8. Strutture organizzative di marketing.

Parte seconda - Strumenti di gestione della direzione marketing

1. Le ricerche di mercato.
2. Tecniche di previsione di vendita.
3. Il controllo della gamma dei prodotti.
4. Decisioni correnti sulle azioni promozionali.
5. Direzione e controllo della forza di vendita.

Testo di riferimento: E. PEARCE « Marketing: principi - strumenti - tecniche », Ed. ISEDI, Collana di « Economia e Direzione Aziendale », N. 17, Milano, 1972.

Per un approfondimento ed un ampliamento dei temi trattati nel corso si consiglia:
P. KOTLER « Marketing Management: analisi, pianificazione e controllo dell'azione sul mercato », Ed. LI/ED - L'impresa. Torino, 1972 (in corso di stampa)

N.B. - Le lezioni verranno integrate dalla discussione di casi pratici aziendali.

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) Decisioni 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 Neyman-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, Poisson, 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; N. 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. **Nozione di sistema dal punto di vista ingresso-uscita. Concetto di stato. Casualità. Proprietà di separazione. Equazione ingresso-stato e ingresso-stato-uscita. Stato zero e stati equivalenti.**
2. **Sistemi lineari e invarianti nel tempo. Deduzione delle equazioni di stato in forma canonica. Sistemi di equazioni differenziali ed alle differenze finite. Risposta impulsiva e sue proprietà.**
3. **Sistemi stocastici. Processi di Markov. Il caso discreto nel tempo. Proprietà della funzione densità di probabilità di transizione.**
4. **Nozioni fondamentali sulla stabilità.**
5. **Il problema del controllo. Schemi e retroazione.**
6. **Problemi di decisione ottima nel caso deterministico. Principio di ottimalità. Schema logico della programmazione dinamica. Esempi su sistemi lineari.**
7. **Problemi di decisione ottima nel caso puramente stocastico. Schema logico di applicazione della programmazione dinamica. Il caso di variabili di stato non osservabili. Osservatori ottimi.**
8. **Cenni su problemi di decisione ottima nel caso di informazione incompleta. Sistemi adattativi.**

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 360/44 IBM e CDC 6600) - Terminali (in particolare IBM 1050 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 OS/360 e 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 di problemi statistici.

Testi consigliati:

- Cress - Dirken - Graham*, « Fortran IV with Watfor and Watfix », Prentice-Hall.
« An Introduction to the Spectre Computer », Department of Applied Analysis and Computer Science, University of Waterloo, Ontario, Canada.
- « Sistema Rax/44 » a cura di Dott. *Fornarello* e Dott. *Crescenti*, Centro di calcolo - Università di Padova.
- « Subroutines disponibili per il sistema 360/44 » a cura di Dott. *Crescenti* e Dott. *Gozen*, Centro di Calcolo, Università di Padova.
- « Dispense di Teoria e Tecnica dell'elaborazione automatica dei dati » a cura di Dott. *Crescenti* e Dott. *Segato*, Università di Padova.

**CORSI DI AGGIORNAMENTO E CULTURA
IN MATERIA DI RICERCA E PIANIFICAZIONE SOCIALE**

Nell'ambito dei corsi in materia di ricerca e pianificazione sociale autorizzati con nota ministeriale n. 1937 del 30-6-1971, la Facoltà organizza per l'anno accademico 1972-73 i seguenti seminari:

- 1) Introduzione alla pianificazione sociale (responsabile: prof. G. Serpellon).
- 2) Costruzione e utilizzazione di indicatori di squilibrio sociale (responsabile: Prof. F. Vian).
- 3) La ricerca valutativa, con particolare riferimento agli esperimenti (sul campo e simulati) come strumento per valutare programmi di intervento sociale (responsabile: prof. P. De Sandre).
- 4) Metodi moderni di programmazione degli interventi sociali, con particolare riferimento al livello locale (responsabile: prof. F. Vian).

Trattandosi di una sequenza di iniziative didattiche che affrontano organicamente alcuni punti nodali del processo pianificatorio, ricercatori, studiosi e operatori nel settore della pianificazione sociale con qualche esperienza, possono utilmente partecipare a tutti e quattro i seminari; altri potranno aderire solo a singoli corsi.

I seminari saranno svolti durante l'estate 1973 (luglio-settembre) in collaborazione con la « Fondazione Zancan » di Padova (Riviera Tito Livio, 17, tel. 663800) presso la sede estiva della stessa Fondazione (Malosco-Trento). Per informazioni ed adesioni rivolgersi direttamente alla Fondazione.

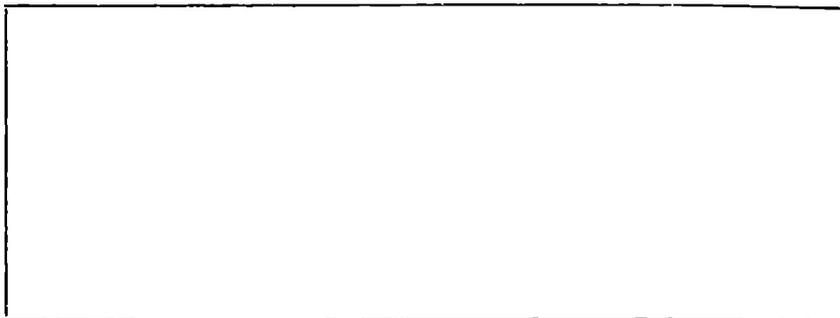
ORARIO PER IL PUBBLICO DELLE SEGRETERIE UNIVERSITARIE

Si avvertono gli studenti che gli Uffici di Segreteria rimangono chiusi al pubblico il giovedì mattina e aperti invece il giovedì pomeriggio dalle ore 16 alle 18.

Tale orario pomeridiano sarà effettuato durante il periodo delle lezioni.

Per gli altri giorni della settimana, dal lunedì al venerdì la Segreteria è aperta dalle ore 9 alle 11,30.

BOLLETTINO NOTIZIARIO DELL' UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



VIETATA LA VENDITA