

**STad** STATISTICA  
PER L'ANALISI  
DEI DATI

Facoltà di Economia  
Università degli Studi di Palermo





## PRESENTAZIONE

La Statistica ha una lunga tradizione scientifica e culturale nell'Università di Palermo; il primo corso di laurea in Statistica è stato istituito negli anni '70 e ciò ha permesso lo sviluppo e il consolidarsi di diverse aree della statistica, da quella metodologica a quella sociale ed economica, insieme alle aree di più nuova applicazione come la statistica ambientale, la statistica medica e i metodi statistici per la valutazione.

La lunga tradizione ha fatto sì che i professori e i ricercatori impegnati nelle lauree di I e di II livello siano circa 30, creando un rapporto ideale tra docenti e studenti.

## CARATTERISTICHE DELLO STUDENTE

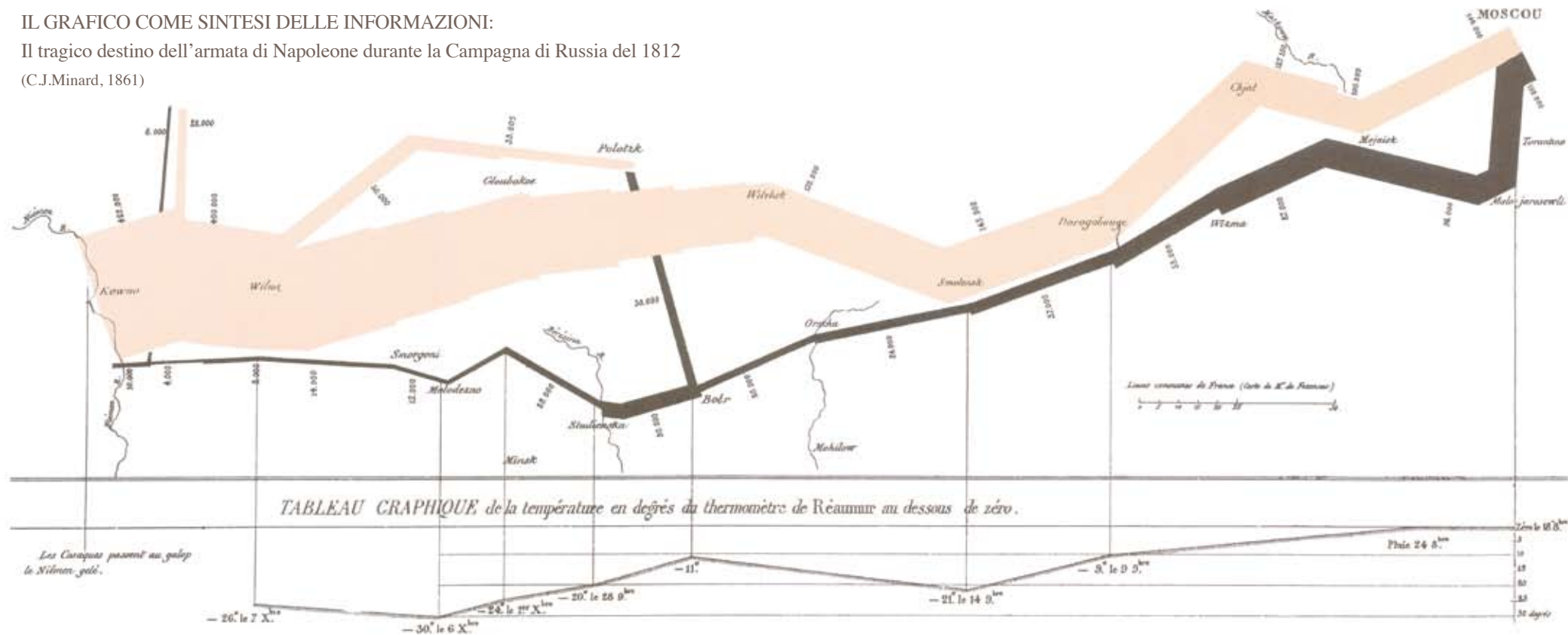
Lo studente che vuole intraprendere questi studi deve certamente avere una predisposizione per la matematica e per l'informatica, discipline di base per la statistica.

Il nostro studente deve essere interessato a comprendere e analizzare i fenomeni collettivi (di tipo economico, sociale, demografico, medico, ecc.), mettendo insieme l'astrazione della matematica e gli strumenti informatici più aggiornati.

IL GRAFICO COME SINTESI DELLE INFORMAZIONI:

Il tragico destino dell'armata di Napoleone durante la Campagna di Russia del 1812

(C.J.Minard, 1861)



## COSA FA LO STATISTICO?

I like to think of statistics as the science of learning from data...It presents exciting opportunities for those who work as professional statisticians. Statistics is essential for the proper running of government, central to decision making in industry, and a core component of modern educational curricula at all levels.

**Jon Kettenring**

American Statistical Association President, 1997

La statistica è uno strumento indispensabile per conoscere e per decidere: fornisce le Tecniche per analizzare dati storici e Situazioni di fatto, definisce i "modi coerenti e adeguati" per valutare il futuro, per gestire l'incertezza e misurare il rischio, per decidere.

Nella società dell'informazione e della conoscenza la statistica è la "Tecnologia" necessaria per trasformare dati ed informazioni elementari in conoscenza e lo statistico ne è il protagonista attivo.

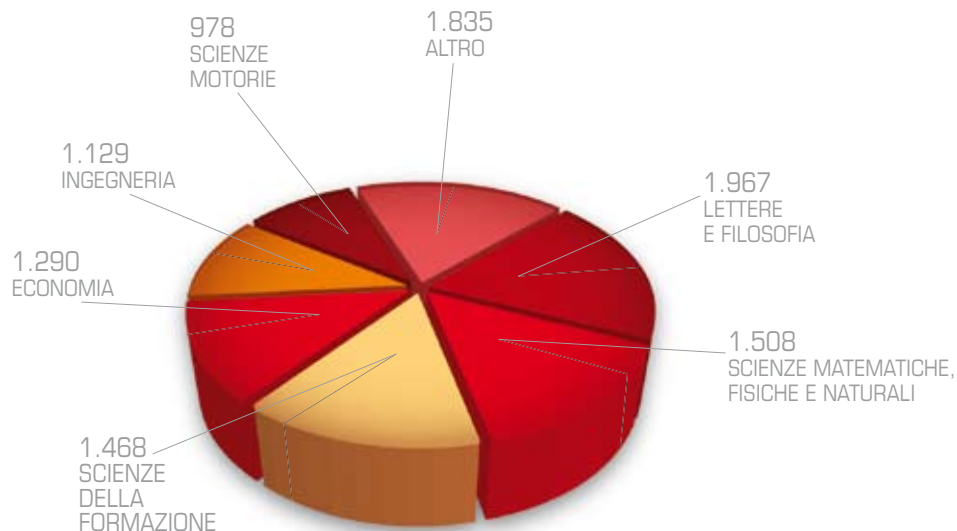
**Gabriella Salinetti**

# UNO STATISTICO:

- Riassume dati in tabelle e grafici;

Immatricolazioni ai Corsi di Laurea Triennale, divise per Facoltà dell'Università degli Studi di PALERMO. A.A. 2007/2008 (Fonte MIUR)

FACOLTÀ	IMMATRICOLATI	MASCHI	FEMMINE
Lettere e Filosofia	1967	490	1477
Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali	1508	642	866
Scienze della Formazione	1468	275	1193
Economia	1290	717	573
Ingegneria	1129	927	202
Scienze Motorie	978	569	409
Scienze Politiche	788	355	433
Medicina e Chirurgia	372	129	243
Architettura	219	98	121
Agraria	210	166	44
Giurisprudenza	203	109	94
Farmacia	43	23	20
Totale	10175	4500	5675



- Conduce ricerche di mercato e sondaggi demoscopici;

## INDAGINE ISTAT

Indagine sui percorsi di studio e di lavoro dei diplomati

### CHE COSA È

A partire dal 1998, l'indagine "Percorsi di studio e di lavoro dei diplomati" viene effettuata ogni tre anni e ha lo scopo di rilevare informazioni sulle condizioni di studio e di lavoro dei giovani a poco più di tre anni dal conseguimento del diploma di scuola secondaria superiore. La scelta di condurre le interviste tre anni dopo la conclusione della scuola secondaria superiore permette di cogliere gli esiti della transizione scuola-lavoro dei diplomati e di raccogliere informazioni sul primo inserimento nel mondo del lavoro o sul percorso universitario a seconda delle scelte di lavoro o di studio intraprese dai ragazzi nel periodo successivo al diploma.

### IL QUESTIONARIO

Il questionario è costituito da 9 Sezioni tematiche. I principali contenuti dell'indagine sono i seguenti:

Sezione 1 - Curriculum scolastico

Sezione 2 - Formazione professionale

Sezione 3 - Studi superiori ed universitari

Sezione 4 - Interruzione degli studi

Sezione 5 - Lavoro attuale

Sezione 6 - Esperienze di lavoro precedenti

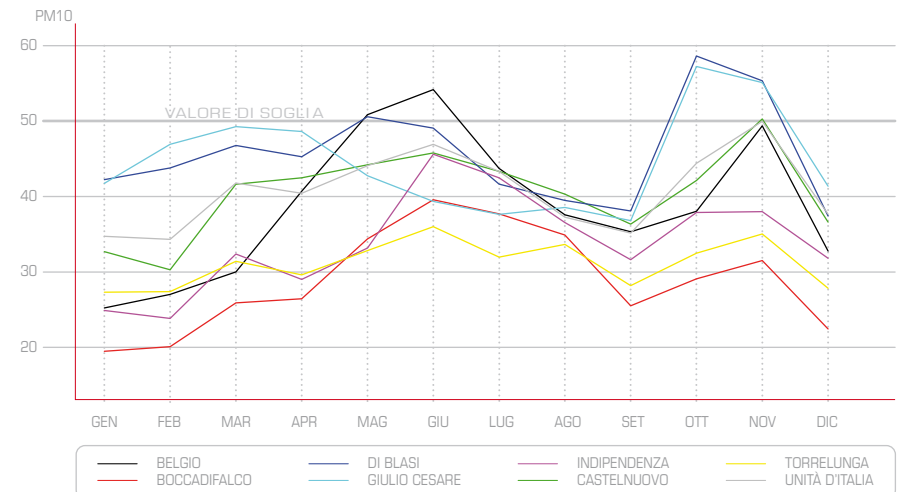
Sezione 7 - Ricerca di lavoro

Sezione 8 - Notizie sulla famiglia d'origine

Sezione 9 - Notizie anagrafiche

- Analizza dati sull'inquinamento ambientale;

## ANDAMENTO MENSILE DEL PM10 NEL 2003



- **Collabora con medici per la sperimentazione di nuovi farmaci;**

L'epatite cronica C è una malattia molto diffusa nel mondo e in particolare nell'area mediterranea. Negli ultimi decenni è stato messo a punto un nuovo farmaco, l'Interferone, che è risultato estremamente efficace nel combattere la degenerazione in Cirrosi Epatica della malattia. Nei primi anni '90 già i primi studi clinici randomizzati RCT - esperimenti clinici pianificati da statistici e da medici - dimostravano una efficacia del farmaco di circa il 30%, mentre gli studi clinici più recenti, in cui la molecole originaria è stata modificata con l'aggiunta di nuove componenti, hanno permesso una guarigione che sfiora ormai il 65% dei casi.

Nel grafico sotto riportato si confrontano - attraverso dei Rapporti di Quote Odds Ratio - i risultati clinici di due tipi di Interferone (IFN) in 50 studi.

RCTs COMPARING DIFFERENT IFN DOSES (GROUP 2a)



- **Analizza dati di flussi finanziari;**



- **Si occupa di monitoraggio e valutazione della qualità della vita e dei servizi;**

Classifica 2006, punteggio, posizione 2005 e differenza di posti

PROVINCE	PUNTI	POSTO 2005	DIFF. POSTI
1 Siena	589	11	+10
2 Trieste	582	1	-1
3 Bolzano	576	8	+5
4 Trento	573	8	+4
5 Bologna	568	7	+2
6 Milano	565	4	-2
7 Ravenna	554	4	-3
8 Firenze	553	23	+15
9 Belluno	550	3	-6
10 Grosseto	544	18	+8
11 Rimini	543	14	+3
12 ForlìCesena	542	15	+3
13 Udine	541	16	+3
ReggioEmilia	541	10	-3
15 Aosta	540	4	-11
16 Cuneo	539	13	-3
17 Sondrio	537	11	-6
18 Piacenza	536	35	+17

migliorata ● peggiorata ● stazionaria ●

## ORGANIZZAZIONE

Il Corso di studio in Statistica per l'Analisi dei Dati (STAD), coerentemente con quanto richiesto dagli obiettivi formativi qualificanti della classe di Laurea L41, si propone di ottenere una figura di laureato che, dotato di una adeguata preparazione di base nell'ambito della Matematica, della Statistica e della Gestione informatica dei dati, sia capace di operare in vari settori di applicazione con buon grado di autonomia e responsabilità e di inserirsi sul mercato del lavoro come esperto qualificato, in grado utilizzare sistemi informatici e reti telematiche per raccogliere informazioni, elaborarle e ricavarne indicazioni strategiche, distribuirle ai giusti livelli di dettaglio e con le modalità tecnologiche più opportune.

L'assetto formativo del Corso di laurea si caratterizza per:

- Presenza di una attività formativa di base negli ambiti Informatico, Matematico, Statistico-probabilistico, che assicuri allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti generali.
- Attivazione di un unico percorso comune a tutti gli studenti, abbandonando l'idea di formare già al primo livello degli "specialisti" per adottare, invece, un modello che mira a fornire competenze nei vari campi di applicazione della statistica.
- Indicazione di una discreta gamma di attività formative affini e integrative, suddivise essenzialmente in tre gruppi. I primi due gruppi contengono settori disciplinari già presenti tra le attività caratterizzanti (ovvero quello economico e quello aziendale) mentre il terzo gruppo contiene insegnamenti che serviranno ad integrare in maniera varia la preparazione del laureato. Sono insegnamenti di settori applicativi di tipo sperimentale- sanitario e di conoscenze trasversali come quelli dell'ambito giuridico.
- Formazione non basata solo su lezioni frontali ed esercitazioni, ma integrata con laboratori, che affiancheranno l'attività didattica tradizionale con la discussione di casi reali e l'approfondimento di temi di rilevanza economico-sociale. L'attività di laboratorio sarà rivolta ad applicazioni statistiche di tipo generale, e applicato, attraverso il contatto diretto con operatori del settore in modo da chiarire i limiti e le opportunità dello statistico nei vari campi di applicazione. In questo modo, si cercherà di indurre lo studente a sviluppare un'adeguata capacità critica che, partendo da una solida base metodologica, lo porti a mantenere costante attenzione anche al processo di formazione dei dati - nei suoi aspetti di concettualizzazione, definizione e misura - e a un uso critico di teorie e metodi in relazione alla natura e al significato delle informazioni disponibili. Le attività di laboratorio saranno svolte in un'aula informatica dedicata agli studenti STAD. L'aula è dotata di 30 postazioni collegate in rete, con accesso ai software statistici più utilizzati nel mondo del lavoro, come Microsoft Office, R, SAS, SPSS
- Ridotto numero di esami che si raggiunge attraverso una razionalizzazione dei contenuti dei vari insegnamenti e l'attribuzione a ciascuna attività formativa per la quale è previsto l'esame di profitto di un consistente numero di CFU (generalmente 8 o 10).

- Possibilità di svolgere un tirocinio formativo presso aziende o organizzazioni private e pubbliche da 8 a 14 CFU. Questa opzione verrà suggerita agli studenti che intendono concludere il percorso formativo con la laurea di I livello. Coloro che invece intendono continuare gli studi potranno sostituire il tirocinio con altre attività formative orientate al percorso successivo, secondo modalità e procedure previste nel Regolamento del Corso di Studi.

	AMBITO DISCIPLINARE	CFU
ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE	INFORMATICO	6 - 10
	MATEMATICO	10 - 14
	STATISTICO - PROBABILISTICO	30 - 32
ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	STATISTICO, STATISTICO APPLICATO, DEMOGRAFICO	54 - 62
	ECONOMICO - AZIENDALE	8 - 10
	INFORMATICO - MATEMATICO APPLICATO	10 - 18
ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI ED INTEGRATIVE		18
ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE (D.M. 270 art. 10 § 5)		24 - 34

**Il corso di laurea è progettato per fornire una preparazione in cui sono contemplate parimenti le attività generali e quelle professionalizzanti, in modo da consentire sia la prosecuzione degli studi sia l'inserimento immediato nel mondo del lavoro.**

Per coloro che vogliono continuare nel percorso universitario, appaiono sbocchi possibili, oltre alle naturali lauree magistrali:

LM-82 – Scienze statistiche

LM-83 – Scienze statistiche attuariali e finanziarie

anche le lauree magistrali nelle classi:

LM-56 – Scienze dell'economia

LM-77 – Scienze economico aziendali

LM-88 – Sociologia e ricerca sociale.



### **Tirocini / Stage (D.M. 142/1998)**

Il corso di studi ha promosso l'attività di tirocinio sin dai primi anni '90, con l'obiettivo di alternare esperienze professionali a esperienze di studio.

Lo studente può scegliere un Tirocinio da 8 a 14 CFU.

Un elenco dei tirocini svolti dagli studenti del Corso di laurea in STAD è disponibile all'indirizzo:

<http://www.economia.unipa.it/stad/>

e le aziende/enti convenzionate con l'Ateneo sono alla pagina

<http://liaisonoffice.unipa.it/index.asp>

### **Tutoraggio (art.13 L341/1990)**

Ad ogni studente, sin dal primo anno, è assegnato un tutor univertario, che ha lo scopo di orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, rendendoli attivamente partecipi del processo formativo, rimuovendo gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.





## SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Le indagini sulla collocazione sul mercato del lavoro confermano la buona prospettiva occupazionale dei laureati in Statistica, come risulta dalla figura della pagina a fianco.

La tendenza nazionale è confermata dai risultati delle indagini sui laureati palermitani del 2006 e 2007, condotta dal consorzio interuniversitario Stella, la cui percentuale ad un anno dalla laurea vede il 50% occupati e il 25% studenti.

I potenziali sbocchi professionali sono in generale individuabili soprattutto nelle attività lavorative che richiedono una abilità nella produzione, elaborazione, gestione e interpretazione di dati relativi a fenomeni economici, aziendali, ambientali, sociali, sanitari.

I laureati della Classe 41 potranno esercitare funzioni di tecnico statistico nelle pubbliche amministrazioni; in uffici di progettazione e sperimentazione di aziende operanti in campo medico, sanitario, farmaceutico,

ecologico-ambientale; in uffici statistici di medio-grandi imprese, in uffici marketing di imprese, in società di sondaggi demoscopici, di gestione di sistemi informativi, di consulenza statistica che svolgono attività di supporto esterno ad aziende private e pubbliche; in centri ed istituti di ricerca pubblici e privati.

In tali ambiti lavorativi, i laureati in Statistica potranno: condurre indagini statistiche attinenti ai campi specifici di specializzazione; partecipare alla progettazione e alla verifica dei risultati di esperimenti e prove cliniche controllate; condurre attività di valutazione rivolte alla gestione della qualità e alla misurazione delle performance, alla certificazione dei dati statistici da rendere pubblici o da utilizzare in altre indagini statistiche; partecipare alla analisi e alla elaborazione dei dati per indagare i fenomeni e per effettuare previsioni nei vari ambiti applicativi; progettare e creare, per la parte di competenza statistica, banche dati per finalità varie.

In particolare per ciò che concerne gli sbocchi professionali in ambito pubblico, si segnala che, con l'introduzione del SISTAN, presso le amministrazioni centrali dello Stato, gli enti locali, ivi comprese le unità sanitarie locali, sono stati istituiti uffici di statistica. Infine i laureati quinquennali possono insegnare Matematica e Matematica Applicata nelle scuole medie superiori.



"Laureati in statistica nel 2005 e intervistati dopo 12 mesi".

Fonte : Stella, statistiche in tema di laureati, a cura del CILEA - <http://stella.cilea.it>

## PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE

I Corsi di Laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Statistica dell'Università di Palermo partecipano al Progetto Lauree Scientifiche: un progetto, già al suo terzo anno, finanziato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

<http://www.progettolaureescientifiche.eu>

Il Progetto è organizzato in corsi e laboratori per gli studenti e gli insegnanti della scuola media superiore con il fine di migliorare il rapporto degli studenti con le materie scientifiche di base e fare aumentare il numero degli iscritti in questi corsi di laurea.

Il Corso di Laurea in STAD, dal 2008-09, partecipa attivamente con l'obiettivo di diffondere la statistica nelle scuole medie superiori della Provincia di Palermo. Sempre con l'obiettivo di incentivare le iscrizioni ai corsi di laurea scientifici, negli ultimi anni accademici il Senato Accademico dell'Università di Palermo ha approvato il rimborso delle tasse universitarie agli studenti, dei corsi di laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Statistica, che avevano completato in regola il primo anno di studi.



**STad**

Facoltà di Economia  
Università degli Studi di Palermo

Presidente del Corso di Laurea  
**Massimo Attanasio**

Preside della Facoltà di Economia  
**Carlo Dominici**

**Viale delle scienze, ed.13**  
**90128 - Palermo**  
Tel. 091 6626301  
Fax. 091 485726  
info.stad@unipa.it  
[www.economia.unipa.it/stad](http://www.economia.unipa.it/stad)