



**Corso di**

**Statistica**

**Prof. Andrea CICCARELLI**

# Informazioni sul corso - 1

## Obiettivi

**Nell'ambito delle lezioni impartite verranno introdotti i concetti e gli strumenti essenziali della statistica, descrittiva ed inferenziale, con particolare attenzione alla loro utilizzazione nelle scienze economiche e sociali. Lo scopo del corso è quello di fornire agli studenti tutti quegli strumenti di base utili a leggere, sintetizzare, analizzare ed interpretare i fenomeni osservati, con un'ottica di tipo quantitativo. Nella seconda parte del corso, inoltre, verranno introdotti le principali nozioni della statistica inferenziale (in particolare la stima e la verifica d'ipotesi) in previsione di possibili approfondimenti ed applicazioni in campo aziendale (e decisionale in genere).**

# La Statistica - 1

- ❑ **Statistica vs Matematica**
- ❑ **Approccio diretto, semplice, poco formale**
- ❑ **Capire e non studiare (a memoria ...)**
- ❑ **Necessità di spiegare le “funzioni” della statistica (per capire bene cosa andremo a fare ...)**
- ❑ **Necessità di imparare un linguaggio comune (essenziale non solo per “capirci” ma anche, come vedremo, per utilizzare le opportune metodologie quantitative)**

## La Statistica - 2

**La statistica deve fornirci le necessarie metodologie quantitative che ci consentano di:**

- ❑ **Raccogliere le informazioni**
- ❑ **Descrivere le informazioni**
- ❑ **Sintetizzare**
- ❑ **Fornire indicazioni (tendenze) quantitative (e, dunque, oggettive)**

# Statistica Descrittiva e Inferenziale

## ❖ Statistica Descrittiva

La statistica descrittiva si occupa di descrivere e sintetizzare (con tabelle, grafici, indici sintetici, ecc..) le informazioni (qualitative e quantitative) relative ad un certo gruppo di “soggetti” al fine di far emergere caratteristiche, andamento e le eventuali relazioni che si verificano all’interno del fenomeno analizzato.

## ❖ Statistica Inferenziale

La statistica inferenziale utilizza le informazioni raccolte da un’indagine campionaria e le “manipola” (grazie all’utilizzo di opportuni “modelli”) in modo da poter generalizzare le indicazioni tratte dal gruppo investigato a tutta la popolazione dal quale tale gruppo è stato estratto.

# Popolazione e Campione

## ❖ **Popolazione**

Per popolazione si intende l'insieme di tutte le unità che compongono un collettivo. Sono esempi di popolazione:

- Tutti i cittadini italiani
- Tutti gli studenti dell'Università di Teramo
- Tutte le imprese del settore dei servizi
- Tutti gli occupati residenti nel comune di Giulianova
- Tutte le imprese che esportano all'estero
- Tutte le donne sposate con almeno un figlio

## ❖ **Campione**

Una parte della popolazione (Deve avere "certe" caratteristiche ...)

# Indagini censuarie e campionarie - 1

## Indagine censuaria (o Totale)

Effettuata su **TUTTI** i  
componenti della popolazione

### Pregi e difetti

- ❑ **Eshaustività**
- ❑ **Ricchezza informazioni**
- ❑ **Maggior dettaglio**
  
- ❑ **Costi elevati**
- ❑ **Lunghi tempi elaborazione**
- ❑ **Difficoltà a raggiungere tutti**
- ❑ **Qualità informazioni (?)**

## Indagine campionaria

Effettuata solo su **ALCUNI**  
componenti della popolazione

- ❑ **Economicità**
- ❑ **Possibilità di ripetere le indagini continuamente nel tempo**
- ❑ **Indagini mirate in base ad esigenze anche improvvise**
  
- ❑ **Errore campionario**
- ❑ **Minor livello di dettaglio**

## Indagini censuarie e campionarie - 2

### Indagini censuarie

- ❑ Censimento della popolazione e delle abitazioni
- ❑ Censimento dell'agricoltura
- ❑ Censimento dell'industria e dei servizi

### Indagini campionarie

- ❑ Rilevazione sulle forze di lavoro
- ❑ Indagine sui consumi delle famiglie
- ❑ Rilevazione dei prezzi al consumo
- ❑ Conti economici trimestrali

Grazie anche allo sviluppo delle tecnologie informatiche Stanno assumendo grande importanza le fonti amministrative: Inps, Inail, Ministeri, Camere di commercio, Comuni, ecc...





## Le Distribuzioni Statistiche – Distribuzione Unitaria

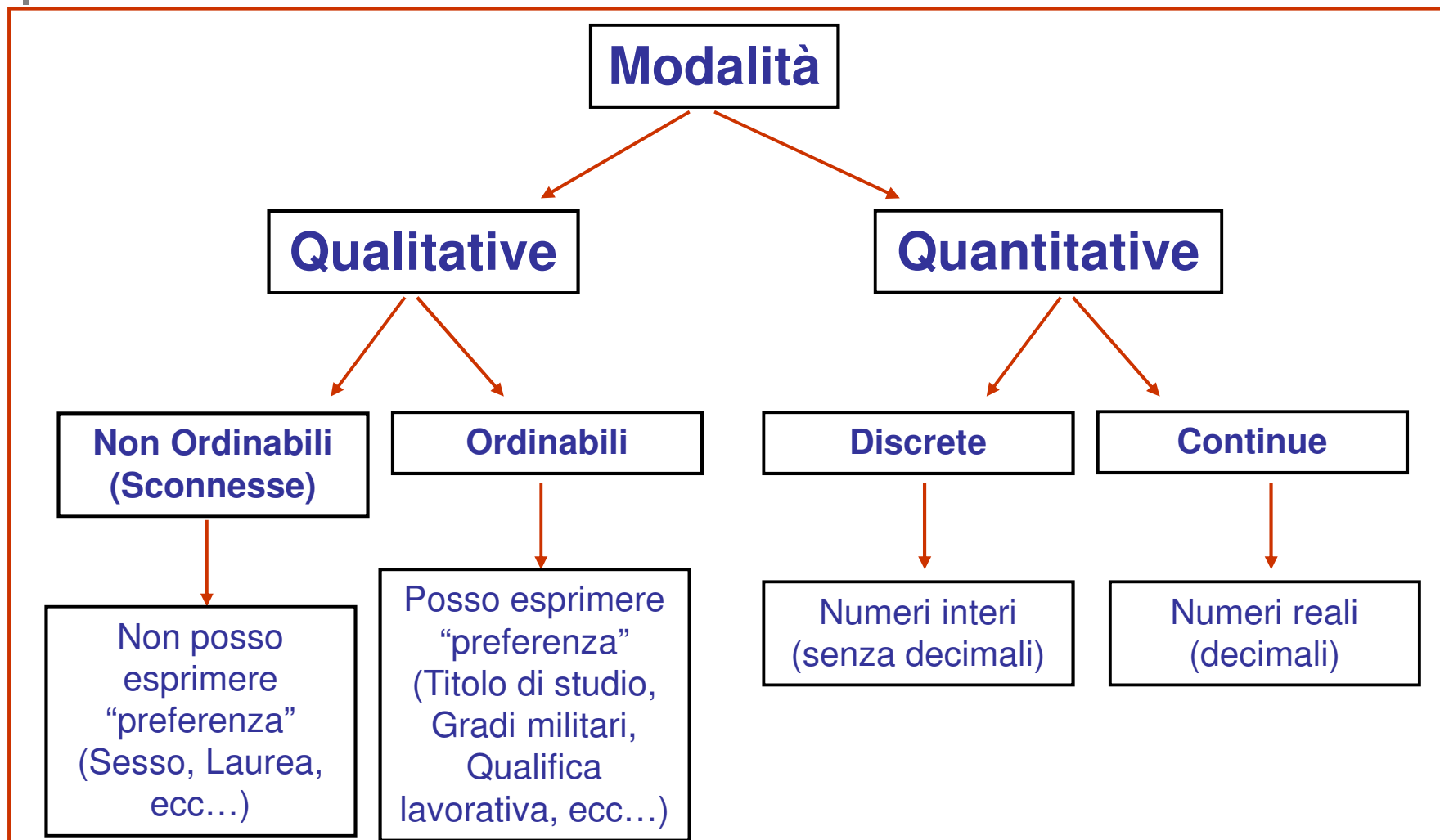
Unità	Sesso	Età	Laurea	Voto	Componenti	Reddito
1	M	24	Economia	109	2	25.100
2	F	25	Economia	110	5	26.500
3	F	24	Matematica	107	3	17.500
4	M	27	Statistica	103	4	35.600
5	F	29	Economia	95	3	76.200
6	F	24	Statistica	107	5	14.700
7	M	25	Matematica	105	4	19.350
8	M	27	Statistica	105	3	22.300
9	M	26	Economia	110	2	18.640
10	F	26	Statistica	110	4	45.020

Unità  
statistiche

Caratteri

Modalità

# Le modalità del carattere



# Le frequenze

- **Absolute ( $n_i$ ):**

rappresentano il numero di volte in cui una determinata modalità del carattere si presenta

- **Relative ( $f_i$ ):**

sono date dal rapporto tra le frequenze assolute e la numerosità totale:  $f_i = n_i/N$

- **Percentuali ( $p_i$ ):**

sono date dal prodotto tra le frequenze relative e 100:  $p_i = f_i \times 100$ .