

Statistica

Maura Mezzetti

maura.mezzetti@uniroma2.it

Docente:

Maura Mezzetti

maura.mezzetti@uniroma2.it

Orario di ricevimento

S2-53: Martedì 11-13 e 16-17:30 sarò comunque sempre disponibile

Website: <https://sites.google.com/site/mezzettimaura/>

Docente dell'esercitazioni:

Matteo Franceschini

matthewsfranceschini@gmail.com

Il libro di testo

Borra, S. and Di Ciaccio, A.
Statistica. Metodologie per le scienze
economiche e sociali.
McGraw-Hill



Libro Consigliato

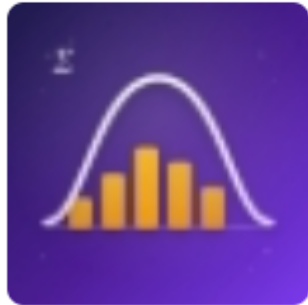
Agresti, A. and Franklin, C.
Statistica: l'arte e la scienza d'imparare dai
dati.
Pearson

Materiale didattico

- I lucidi delle lezioni, delle esercitazioni e altro materiale (dataset, articoli) saranno disponibili sul sito web del corso e sul canale Teams:
<https://economia.uniroma2.it/>
- Si raccomanda l'iscrizione alla newsletter del corso e alla classe Teams. L'iscrizione è richiesta per effettuare il download del materiale didattico. Ogni eventuale avviso sarà disponibile sul sito e verrà comunicato tramite la newsletter
- All'indirizzo web <http://www.ateneonline.it/borra2e/> materiale didattico di supporto al libro di testo

Classe Teams

MEZZETTI-8011654-STATISTICA 2026-2027



MEZZETTI-8011654-
STATISTICA 2026-2027

...



Analisi di dati

- Introduzione all'utilizzo di Excell per la Statistica
- Esempi con dati reali

Valutazione e prova finale

- La prova di esame consiste in una prova scritta (seguita da discussione obbligatoria dei risultati della prova scritta).
- L'esame scritto comprende una decina di esercizi; due o tre domande teoriche a risposta aperta e due o tre domande teoriche a risposta multipla.
- Sul sito si trovano esempi di esame: i più recenti sono più simili a quello che potrà capitarvi

Propedeuticità:

Per sostenere l'esame è necessario aver sostenuto Matematica Generale.

NOVITA': ESONERO

- Dopo la pausa didattica tra i due moduli del semestre è prevista una **prova intermedia**, valutata in trentesimi.
- Se la prova intermedia viene superata con esito positivo (maggiore di 16/30) sarà possibile sostenere **solo la seconda parte del programma** negli appelli della **sessione invernale**. Il voto finale sarà calcolato come **media ponderata** tra la prova intermedia e la prova sulla seconda parte.
- Se la prova intermedia non viene superata, sarà comunque possibile sostenere **l'intero esame** a partire dall'appello di **dicembre**.

“Salto d'appello”

- un esito negativo alla prova scritta dell'appello di dicembre non preclude la possibilità di sostenere nuovamente l'esame all'appello di gennaio;
- una prova scritta gravemente insufficiente (votazione inferiore a 10/30) all'appello di gennaio preclude la possibilità di sostenere nuovamente l'esame all'appello di febbraio, al I appello della sessione estiva preclude la possibilità di sostenere nuovamente l'esame al II appello della stessa sessione.

Valutazione in Emergenza Sanitaria/ Covid

- L'esame consisterà di una prova a scelta multipla e qualche domanda aperta
- Dopo lo svolgimento della prova scritta, ci sarà un esame orale obbligatorio per tutti
- Sul sito si trovano esempi di esame: i più recenti sono più simili a quello che potrà capitarvi e sul canale Teams degli esempi di esame a scelta multipla

Valutazione e prova finale

- Per sostenere l'esame è necessario ISCRIVERSI al portale DELPHI
 - Chi si iscrive sul DELPHI deve presentarsi all'esame!

Valutazione e prova finale

- TOLLERANZA ZERO VERSO COMPORTAMENTI DISONESTI, DURANTE L'ESAME:
 - Non è possibile consultare appunti/libri/foglietti
 - Non si possono utilizzare cellulari/ smart watches
 - Non si parla con i compagni
- Chiunque venisse scoperto copiare, o aver copiato, gli verrà registrata la bocciatura su DELPHI

Consigli per gli studenti



**The
Importance
of Office
Hours**



Consigli per gli studenti

- **Office hours:** momento dedicato a chiarimenti e approfondimenti sul programma del corso, agli argomenti trattati a lezione, alla revisione di parti non chiare e alla discussione di esercizi. Rappresentano uno strumento utile per risolvere eventuali dubbi prima della prova d'esame; si raccomanda di farne uso ogni volta che lo si ritenga necessario.
- È consigliato mantenere uno studio costante durante le settimane. In caso di dubbi, è opportuno richiedere chiarimenti: nella maggior parte dei casi, le incertezze individuali coincidono con quelle di altri studenti, per cui non bisogna esitare a chiedere spiegazioni aggiuntive.

Homework

Ogni settimana verranno caricati degli esercizi consigliati che NON verranno valutati ma è fortemente consigliato di svolgere

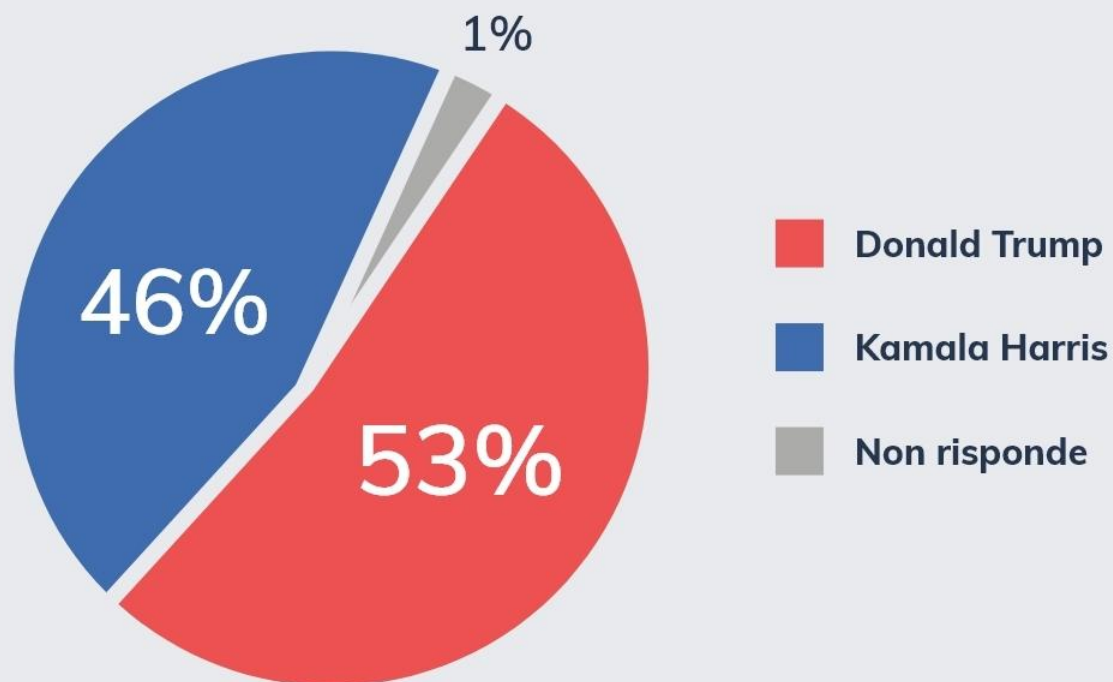
Cos'è la statistica?

- La statistica si occupa di fornire metodi e modelli per l'analisi della realtà.
- **Statistics is the art of learning from data.** It is concerned with the collection of data, their subsequent description, and their analysis, which often leads to the drawing of conclusions (S. Ross. Introductory Statistics. 2nd ed. Elsevier, 2005. p. 3).
- Statistics concerns what can be learned from data (A. C. Davison. Statistical Models. Cambridge University Press. 2003. p. 1).

- Come possiamo verificare le evidenze riguardanti il riscaldamento globale?
- Possiamo prevedere i contagi e le morti COVID?
- L'uso dei telefoni cellulari è dannoso per la salute mentale degli adolescenti?
- Come possiamo prevedere il prezzo di vendita di una casa?
- Qual è la probabilità che vincerò alla lotteria?
- Quanti canestri consecutivi ci aspettiamo in una partita di Basket?

Durante il corso impareremo a rispondere alla precedenti domande... con tecniche di Statistica o di Probabilità

Elezioni Usa 2024, chi vince tra Trump e Harris?



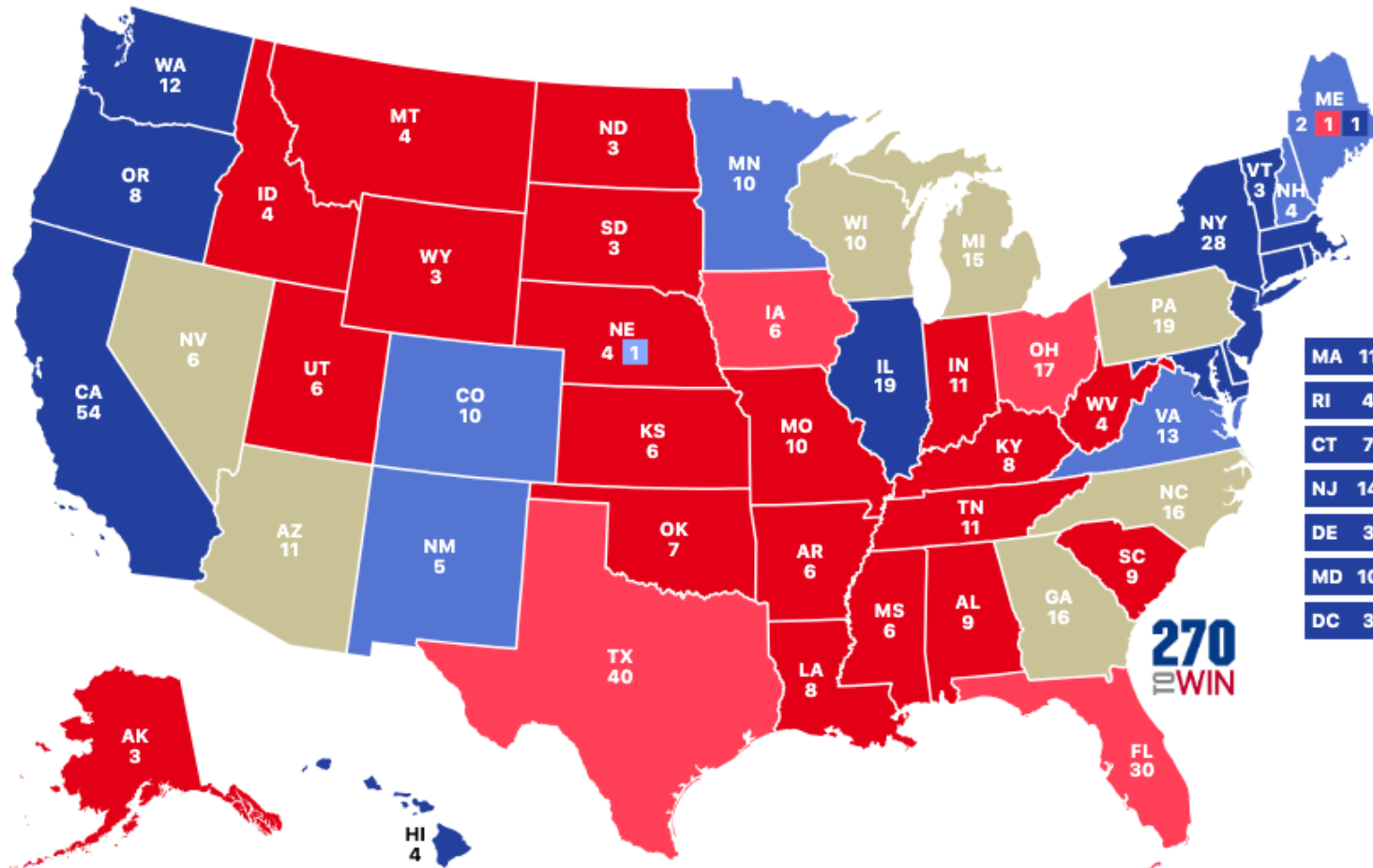
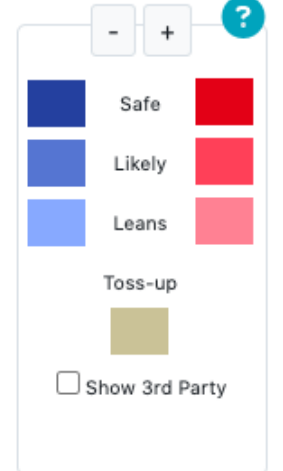
You are viewing: **2024 Consensus**

Democrats ▾ 226

219 Republicans ▾



Map Color Palette



MA	11
RI	4
CT	7
NJ	14
DE	3
MD	10
DC	3

Split Votes

	State	District		
		1	2	3
ME	2	1	1	?
NE	2	1	1	1

Map Library

2024 Consensus ▾

As of Sep. 10, 2024

[Details >>](#)

Map Updated: Sep. 10, 2024 at 21:39 UTC (5:39 PM EDT)

270
WIN

CRONACA

Adolescenti e salute mentale. Mancano dati, ma quelli che ci sono preoccupano

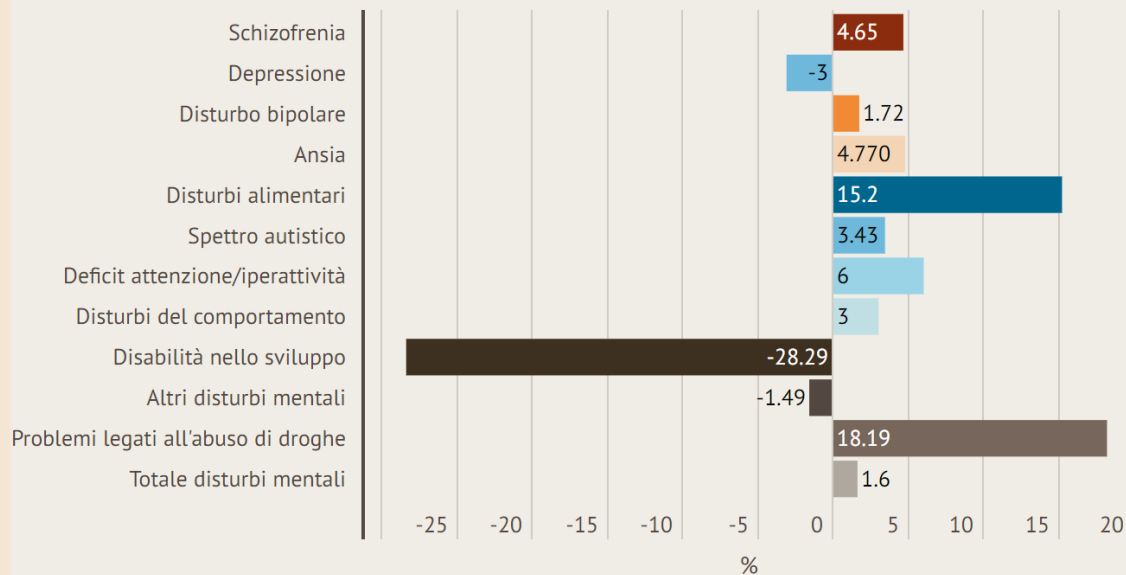
👤 Cristina Da Rold | 12 Aprile 2022



Adolescenti e salute mentale

Fonte: The Lancet 2022

Anni di vita persi per disturbi mentali, var % 1990-2019 fra 10-24 enni



📄 Download data

Anni di vita vissuti in disabilità per disturbi mentali, tasso per 100.000

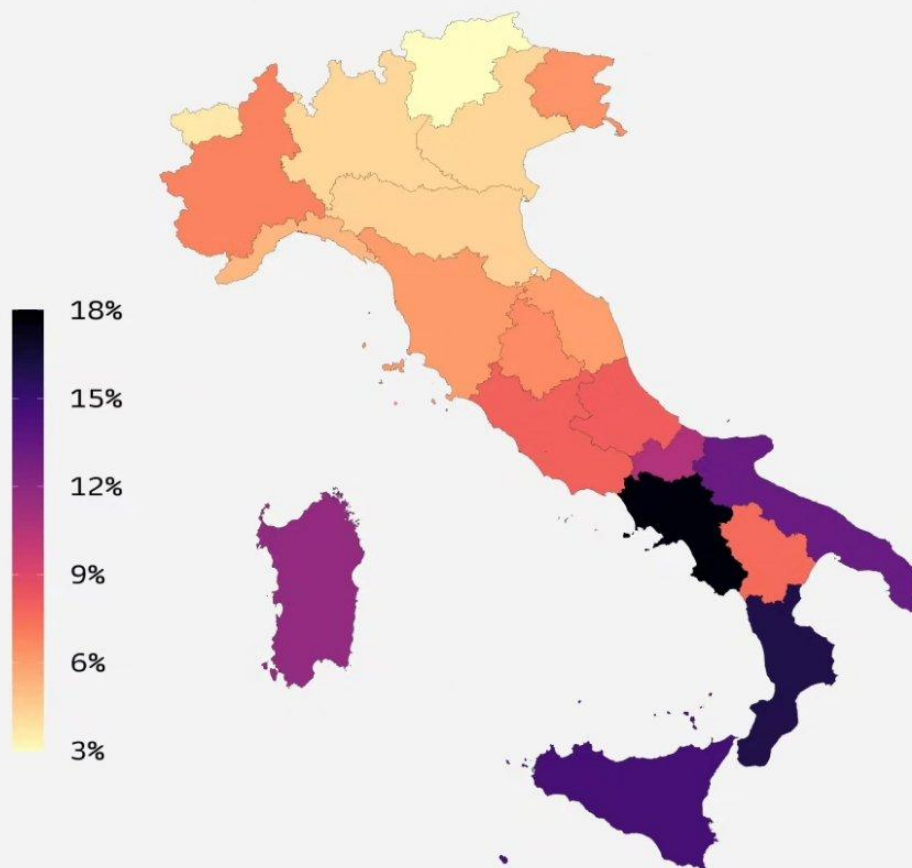
< LAVORO & PRECARI

Istat: “A luglio 22mila occupati in meno, tutte donne. È il primo calo da agosto 2021”. Aumentano solo i precari: sono 3,16 milioni



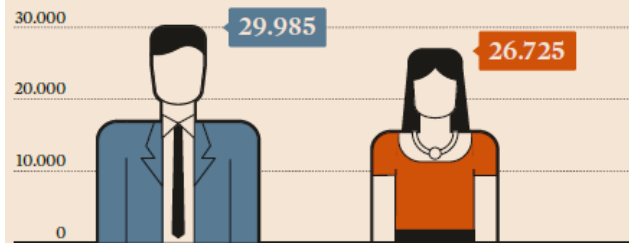
La **Campania** è la regione italiana con **più disoccupati**

Il 7,9% dei 15-74enni era disoccupato nel quarto trimestre del 2022



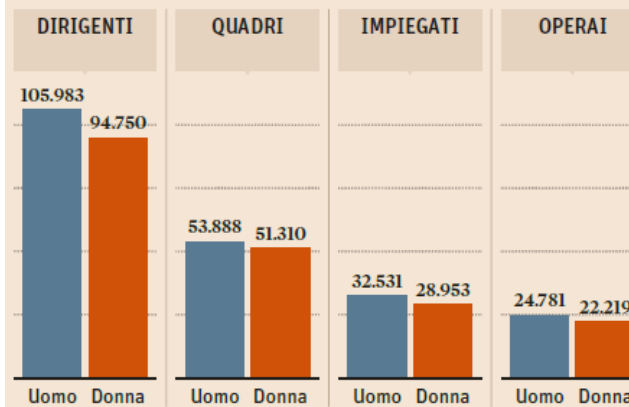
LA DIFFERENZA NELLE RETRIBUZIONI

Media 2015. Dati in euro



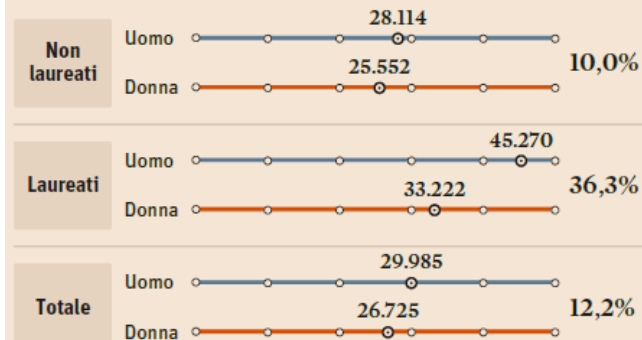
LE RETRIBUZIONI PER INQUADRAMENTO

Media 2015. Dati in euro



LE RETRIBUZIONI PER LIVELLO DI ISTRUZIONE

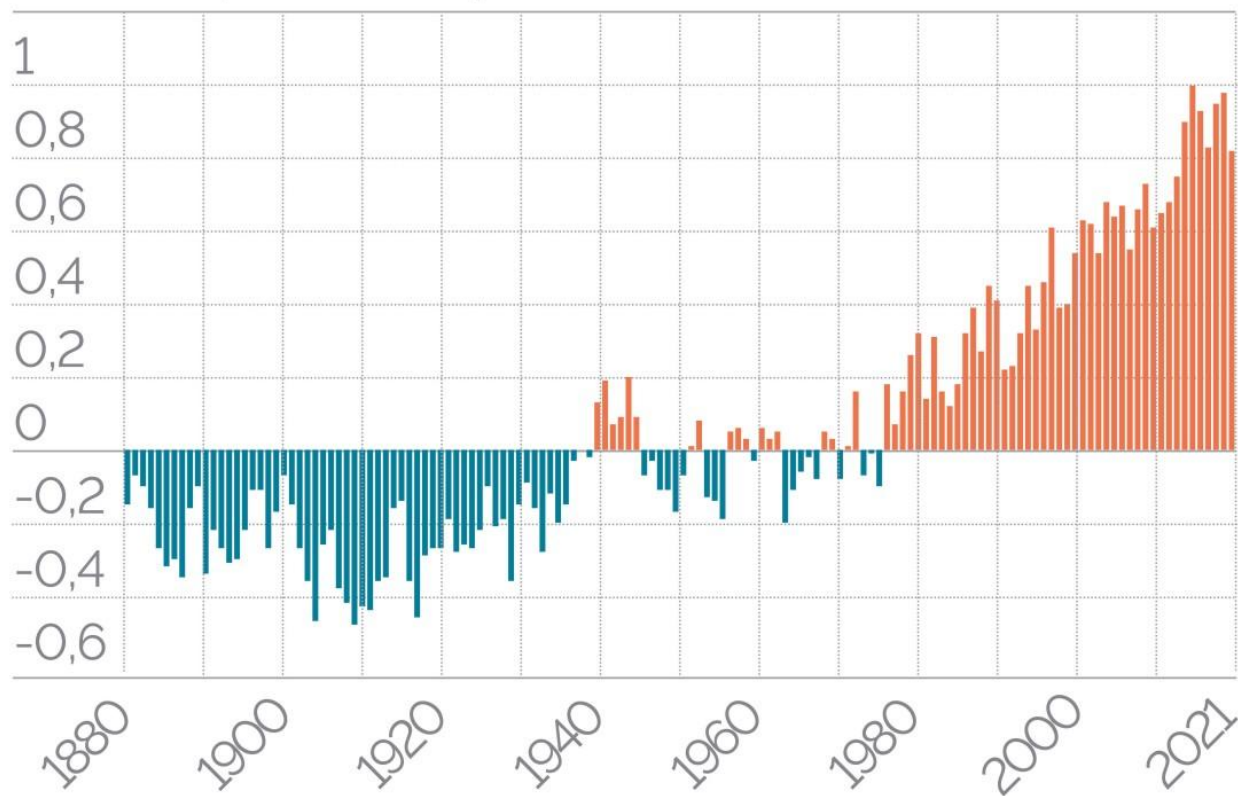
Media 2015. Dati in euro



Fonte: Job Pricing

Riscaldamento globale: 1,5 gradi in più nel 2030?

Variazione (in °C) della temperatura media annua della superficie terrestre rispetto ai livelli pre-industriali



Fonte:
NOAA

ISPI

Inquinamento globale: aumento esponenziale

Concentrazione media annua di CO₂ (ppm) nell'atmosfera

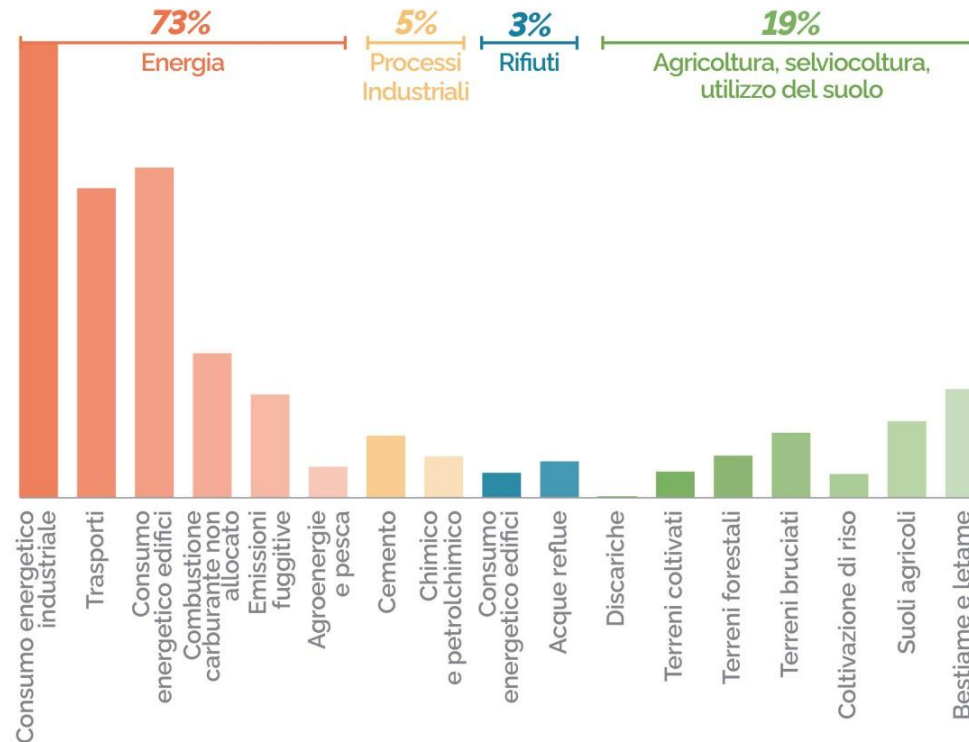


Fonte:
NOAA

ISPI

Quale settore inquina di più?

Quota emissioni globali di gas serra

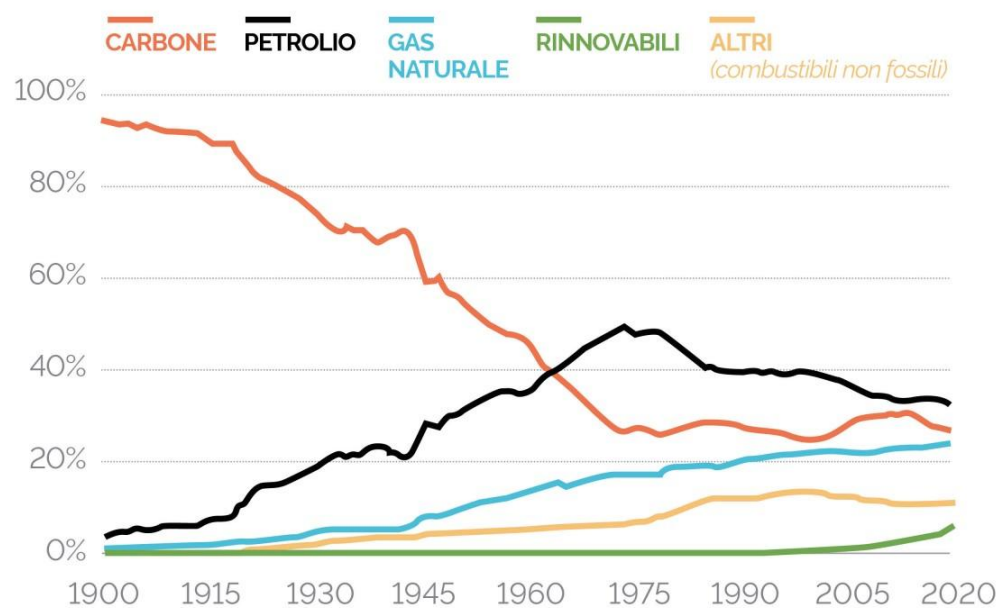


Fonte:
Climate Watch e WRI

ISPI

Quanto si usano i combustibili fossili?

Quota di energia primaria mondiale

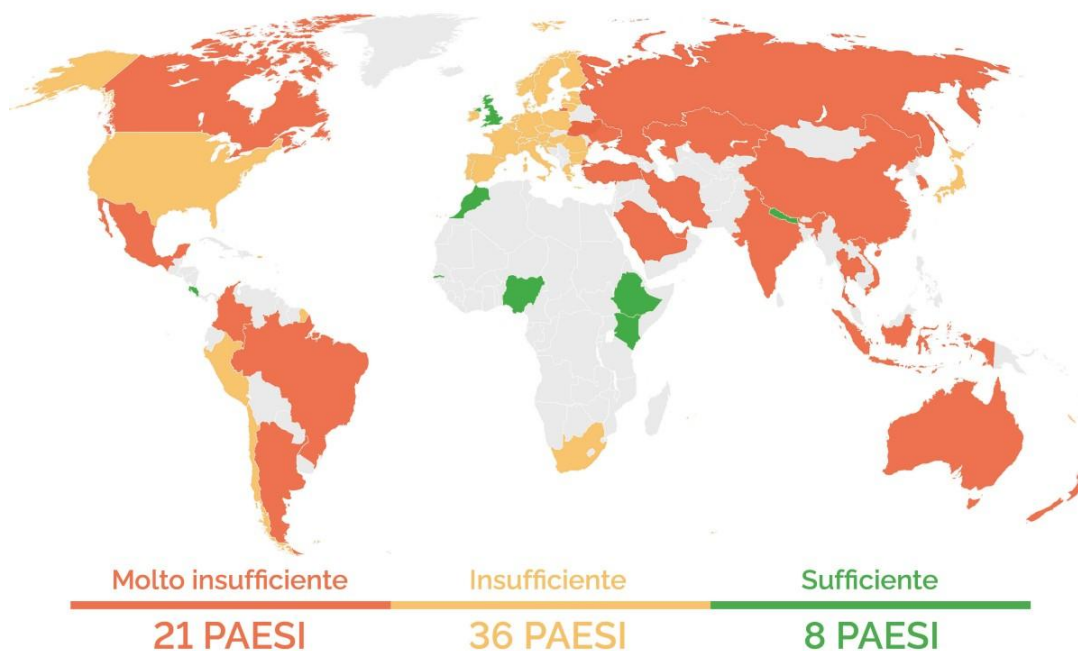


Fonte:
BP

ISPI

Lotta al cambiamento climatico: chi fa meglio?

Valutazione basata su politiche, azioni, target e finanziamenti



Fonte:
Climate Action Tracker

ISPI

**THE IMPACT OF THE CORONAVIRUS
UNEMPLOYMENT
RATE IS RISING!**

When will
a coronavirus
vaccine be ready?

Even at their most effective – and draconian – containment strategies have only slowed the spread of the respiratory disease Covid-19. With the World Health Organization finally declaring a pandemic, all eyes have turned to the prospect of a vaccine, because only a vaccine can prevent people from getting sick. About 55 companies and academic institutions are racing to create such a vaccine, at least four of which already have candidates they have been testing in animals. The first of these – produced by Boston-based biotech firm – will enter human trials



WHAT IS CORONAVIRUS?

WHAT IS CORONAVIRUS?

Coronaviruses are a large group of viruses that can cause illness in animals and humans. Some coronaviruses commonly circulate in the United States and usually cause upper respiratory symptoms such as cough or runny nose. Some can cause more serious illness. The 2019 novel (new) coronavirus causes the illness coronavirus disease 2019 (COVID-19), but there have been cases of severe illness and death due to COVID-19. **Know the Symptoms** COVID-19 is a respiratory illness with symptoms similar to the common cold, but there have been cases of severe illness and death due to COVID-19. **Steps to Take for Mild Symptoms** Centers for Disease Control and Prevention

Active Cases	10,941,733	▲
Closed Cases	6,095,250	▲
Total Deaths	178,709	▲
Recovered	6,000,000	▲
Total Cases	13,215,692	▲

Share that information

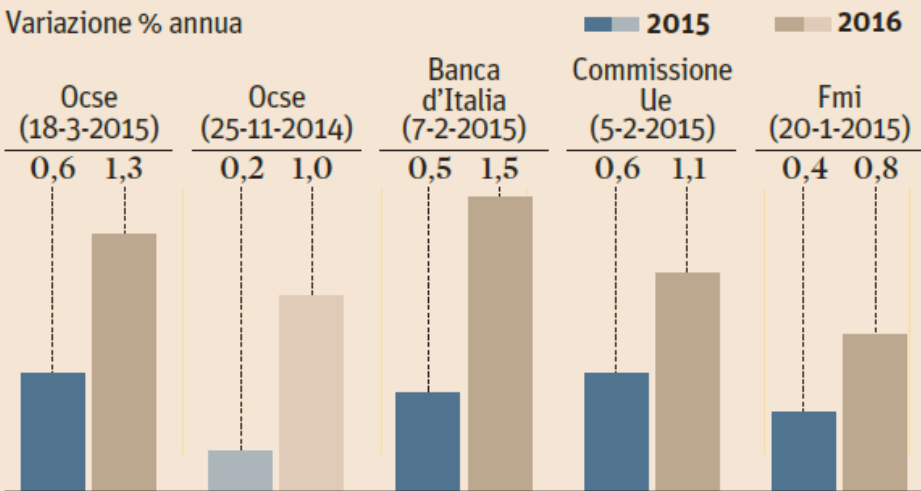
There are rapidly growing numbers of ethnic minority students, and many universities in Europe have already supported student with community connections.



Measles vaccines to stop disease transmission have been introduced in different parts of the epidemic and at varying intervals among EU-EU countries and the US. The effect of these measures on slowing transmission of the virus in the general population is not yet fully evaluated, but it is becoming apparent that they are spreading very quickly in the case of effective vaccination.

Le prospettive per l'economia italiana

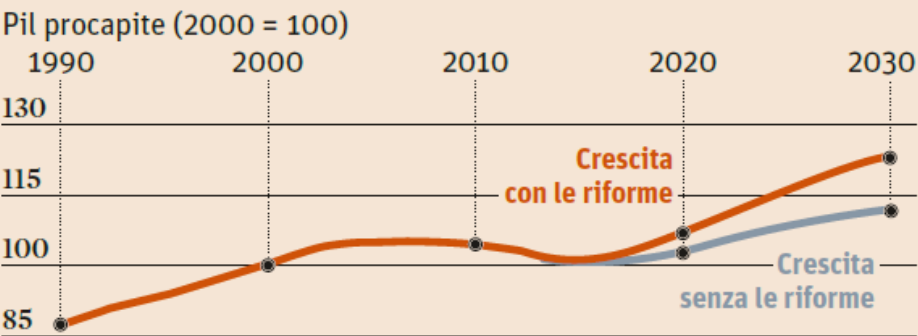
LE STIME SUL PIL DELL'ITALIA A CONFRONTO



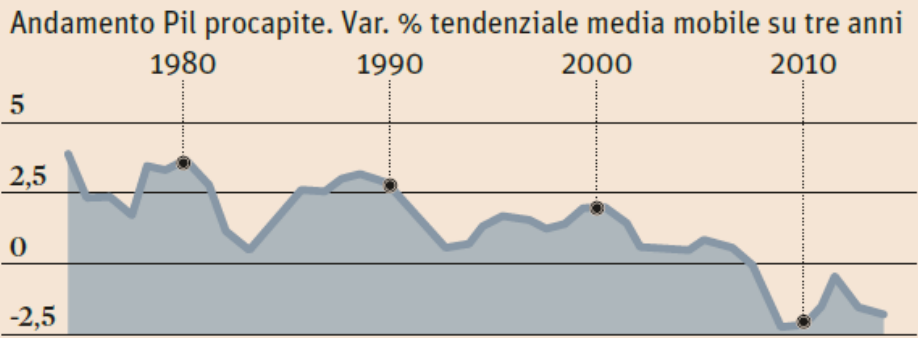
OCSE: STIME SUL PIL PER I BIG DELL'EUROZONA

	2015	2016
Italia	0,6	1,3
Francia	1,1	1,7
Germania	1,7	2,2

LE DIVERSE PROIEZIONI



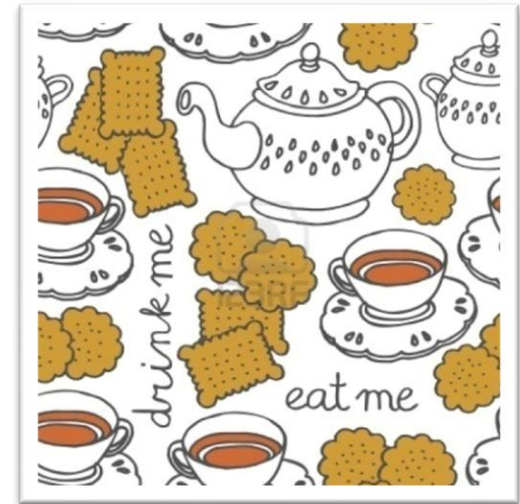
L'EFFETTO DELLA CRISI



Statistica nella vita quotidiana

I **biscotti che mangiamo a colazione** sono il frutto di studi statistici sui gusti dei consumatori

Anche la loro disposizione sugli scaffali del supermercato nasce da analisi statistiche sui comportamenti in fase di acquisto



La statistica è alla base della **programmazione televisiva**: le fasce orarie dei programmi e la loro eventuale riproposizione sono determinati sui dati di audience

Dover andare in vacanza?



età media turisti



IBIZA:
Età media
25 anni

**ALTO
ADIGE:**
Età media
24 anni



- La statistica è l'arte e la scienza del disegno di studi e dell'analisi dei dati che tali studi producono. Il suo obiettivo ultimo è la traduzione dei dati in conoscenza e comprensione del mondo che ci circonda.
- La statistica è l'arte e la scienza di apprendere dai dati

Statistiche e testimonianze aneddotiche a confronto



Fumare causa il tumore al
polmone?



Le cinture di sicurezza
salvano la vita?

Autismo e Vaccini



A 7 mesi il bambino è stato vaccinato contro il morbillo

Dopo 2 mesi si sono accorti che non parlava

A 1 anno e mezzo arriva la diagnosi:
AUTISMO

Quindi il vaccino causa l'autismo

D'altra parte da quando sono aumentati i vaccini sono aumentati i casi di autismo

Le cicogne portano i bambini?

Studio sulle nascite a Oldenburg (Germania) nel 1930

Ad una maggiore presenza di cicogne sui tetti in inverno corrisponde un maggior numero di nascite nell'autunno successivo



Cos'è la statistica?

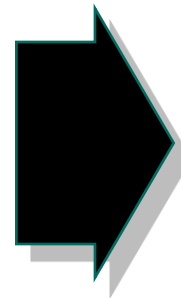
- La **statistica** è la disciplina che guida nella produzione o raccolta dei dati, i quali vengono poi analizzati al fine di trarre inferenze o formulare previsioni
- I riepiloghi numerici, come medie, percentuali e deviazioni standard, sono chiamati **statistiche**.

Cos'è la statistica?

1. Disegno: Pianificare come ottenere i dati per rispondere alle domande oggetto di studio.
Raccogliere i dati
2. Descrizione: Riassumere i dati raccolti
3. Inferenza: Prendere decisioni e fare previsioni sulla base dei dati

**Data
Analysis**

Why?



**Decision-
Making**



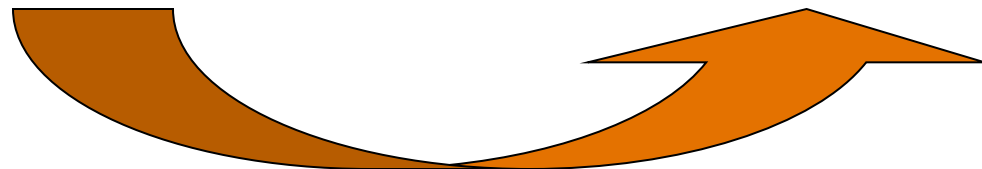
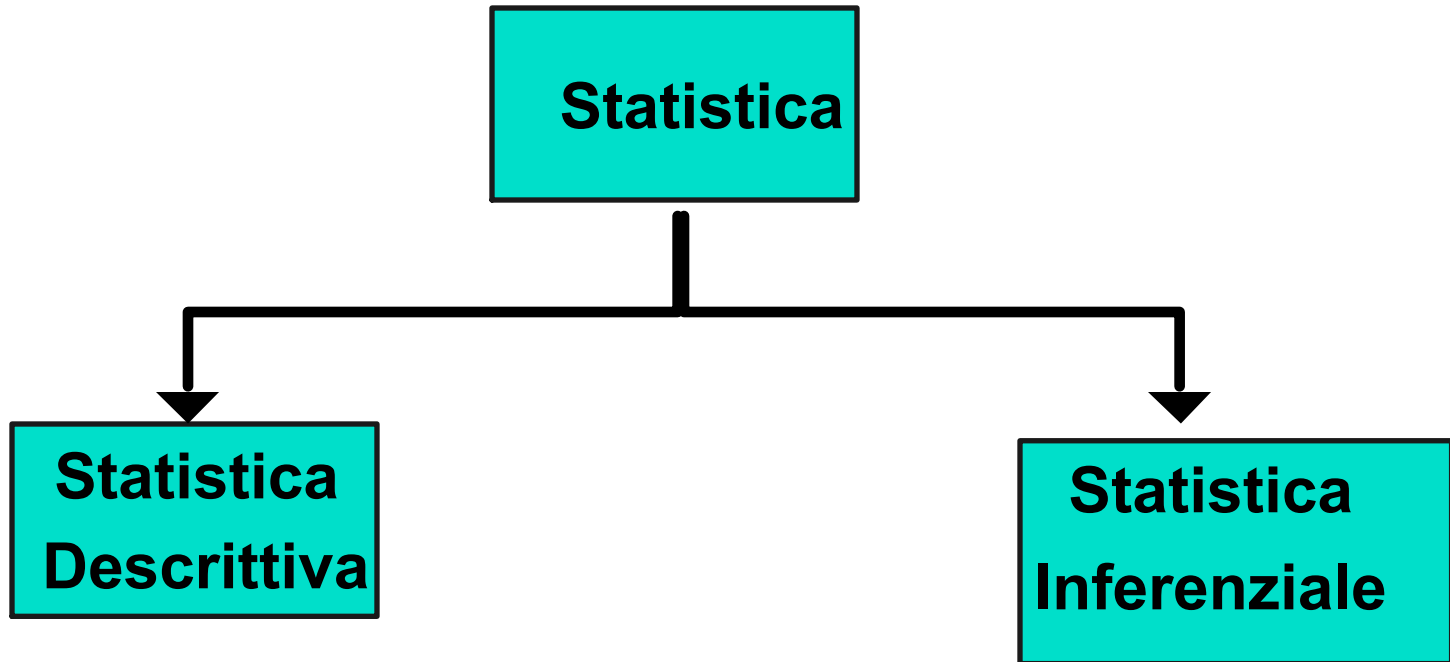
Descrittiva vs Inferenza

Descrittiva: (esplorazione statistica dei dati, statistica senza modello probabilistico). Disponiamo di dati riferiti a tutta la popolazione di riferimento.

Inferenza: I dati disponibili sono stati rilevati solamente su una parte delle unità statistiche (il campione da cui indagini campionarie). Vogliamo utilizzare le informazioni del campione per generalizzare delle affermazioni sulle caratteristiche di tutta la popolazione.

Organizzazione corso

- **La statistica descrittiva** spiega come i dati raccolti devono essere riportati in tabella, rappresentati in grafici e sintetizzati in indici matematici, allo scopo di individuare le caratteristiche fondamentali
- **Probabilità** presenta le distribuzioni teoriche sia per misure discrete sia per misure continue
- **L'inferenza statistica** grazie alla probabilità generalizza le informazioni raccolte con le tecniche viste in Statistica Descrittiva



Probabilità

DATA



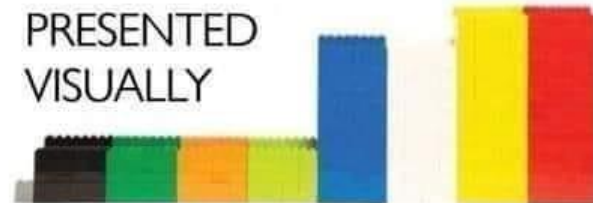
SORTED



ARRANGED



PRESENTED
VISUALLY



EXPLAINED
WITH A STORY



Uso di Excel

Molte tecniche statistiche richiedono lunghi calcoli.

Microsoft Excel non è un pacchetto statistico è un figlio di lavoro che ha molte funzioni statistiche

DESCRITTIVA

Lunedì	14-Sep	14:00-16:00	Introduzione alla statistica/Caratteri/
Martedì	15-Sep	14:00-16:00	Rappresentazione grafica
Mercoledì	16-Sep	14:00-16:00	LEZIONE CANCELLATA
Lunedì	21-Sep	14:00-16:00	Media aritmetica /mediana
Martedì	22-Sep	14:00-16:00	Quartili -quantili- moda-varianza
Mercoledì	23-Sep	14:00-16:00	Concentrazione
Giovedì	24-Sep	11:00-13:00	Esercitazione
Lunedì	28-Sep	14:00-16:00	Distribuzioni doppie-dipendenza
Martedì	29-Sep	14:00-16:00	Analisi Bivariate di Dati
Mercoledì	30-Sep	14:00-16:00	Covarianza e Correlazione
Mercoledì	30-Sep	16:00-18:00	Esercitazione
Lunedì	05-Oct	14:00-16:00	Introduzione alla probabilità
Martedì	06-Oct	14:00-16:00	Teorema di Bayes
Mercoledì	07-Oct	14:00-16:00	Introduzione Variabili Aleatorie
Giovedì	08-Oct	11:00-13:00	Esercitazione
Lunedì	12-Oct	14:00-16:00	Variabili aleatorie Discrete : Binomiale
Martedì	13-Oct	14:00-16:00	Variabili aleatorie Continue
Mercoledì	14-Oct	14:00-16:00	Gaussiana
Giovedì	14-Oct	16:00-18:00	Esercitazione
Lunedì	19-Oct	14:00-16:00	Variabili aleatorie multiple
Martedì	20-Oct	14:00-16:00	all'inferenza
Mercoledì	21-Oct	14:00-16:00	Ripasso Prima parte
Giovedì	22-Oct	11:00-13:00	Esercitazione

Settimana di interruzione

Prova Intermedia

I N F E R E N Z A

Lunedì	02-Nov	14:00-16:00	Stima puntuale- proprietà stimatori
Martedì	03-Nov	14:00-16:00	proprietà stimatori
Mercoledì	04-Nov	14:00-16:00	Proprietà stimatori-Verosimiglianza
Mercoledì	04-Nov	16:00-18:00	Esercitazione
Lunedì	09-Nov	14:00-16:00	Stima per intervallo
Martedì	10-Nov	14:00-16:00	Stima per intervallo
Mercoledì	11-Nov	14:00-16:00	Verifica di Ipotesi
Giovedì	12-Nov	11:00-13:00	Esercitazione
Lunedì	16-Nov	14:00-16:00	Verifica di Ipotesi
Martedì	17-Nov	14:00-16:00	Inferenza: dalla stima alla verifica di ipotesi
Mercoledì	18-Nov	14:00-16:00	Modello Lineare
Giovedì	19-Nov	15:00-17:00	Esercitazione
Lunedì	23-Nov	14:00-16:00	Modello Lineare
Martedì	24-Nov	14:00-16:00	<i>Eventuale Recupero</i>
Mercoledì	25-Nov	14:00-16:00	<i>Esercitazione Finale</i>
Lunedì	30-Nov	14:00-16:00	<i>Eventuale Recupero</i>

Esempi Dataset

Interattivi

- [Our Word in Data](#)
- [Health for All](#)

Data set vari

- [ISTAT](#)
- [Statistiche aggregate - Base Dati Statistica](#)
- [Netflix Film](#)