

Scuoladistatistica-Lab: laboratorio virtuale per un approccio interattivo

Marina Peci – Istat, Scuola superiore di statistica e di
analisi sociali ed economiche

La statistica è
strumento
fondamentale e
insostituibile per
orientarsi nel
«mare» di dati...



Mission dell'Istat >>
colmare le asimmetrie
informative



Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche



Le scuole e gli
insegnanti sono i
nostri migliori alleati
in questa missione
strategica



Fondamentale
l'utilizzo delle nuove
tecnologie e del web
ma senza confondere
il mezzo con il
contenuto: è
l'approccio didattico
quello che conta



Approccio didattico vincente:
l'aspetto ludico per i più piccoli
e il coinvolgimento/*problem
solving* per i più grandi



L'idea progettuale

**È stata per questo sviluppata l'idea di un
*laboratorio di apprendimento interattivo***





**Se ascolto dimentico, se guardo
ricordo, se faccio IMPARO**

Abbiamo perciò realizzato un ambiente web che potesse offrire a docenti e studenti uno strumento per la costruzione di indicatori statistici e per l'analisi quantitativa, anche attraverso l'utilizzo di tool avanzati di visualizzazione grafica interattiva e dinamica



NOME UTENTE

PASSWORD

ENTRA

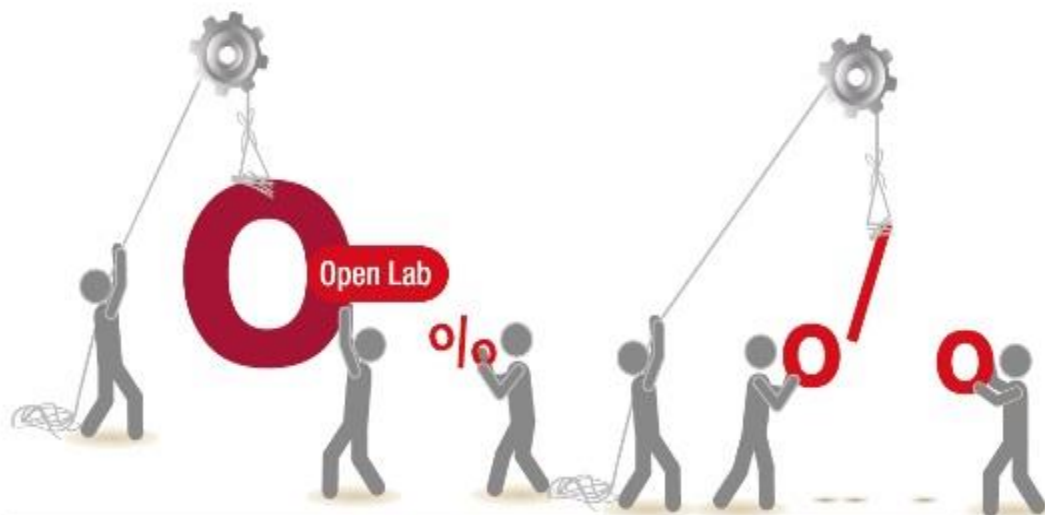
Registrazione
Password smarrita

In evidenza

La statistica
non puoi evitarla...
è come l'aria
che respiri;
meglio che tu cerchi
di sapere
cosa respiri

(Andrea Giommi, 2010
Concorso
La Statistica è...)

Istruzioni
Per la registrazione



Openlab è un **laboratorio on line per lo sviluppo dell'abilità statistica**. Perché un laboratorio che tratta di numeri, di dati, di statistica? Perché la statistica non è fatta solo di lezioni teoriche: dietro i numeri ci sono le persone e i dati statistici rappresentano uno strumento per compiere scelte consapevoli, anche nella vita di tutti i giorni.

Per questo Openlab è aperto alla curiosità e alla creatività di studenti e docenti ma anche di tutti quegli utenti che vogliano acquisire familiarità con i concetti statistici. Imparare a capire e interpretare i numeri per meglio comprendere la vita quotidiana: questa la sfida Openlab.

(Leggi tutto ...)

sperimentazione del prototipo con alcune
scuole pilota



Istituto d'Istruzione
Francesco Saverio Nitti

Superiore

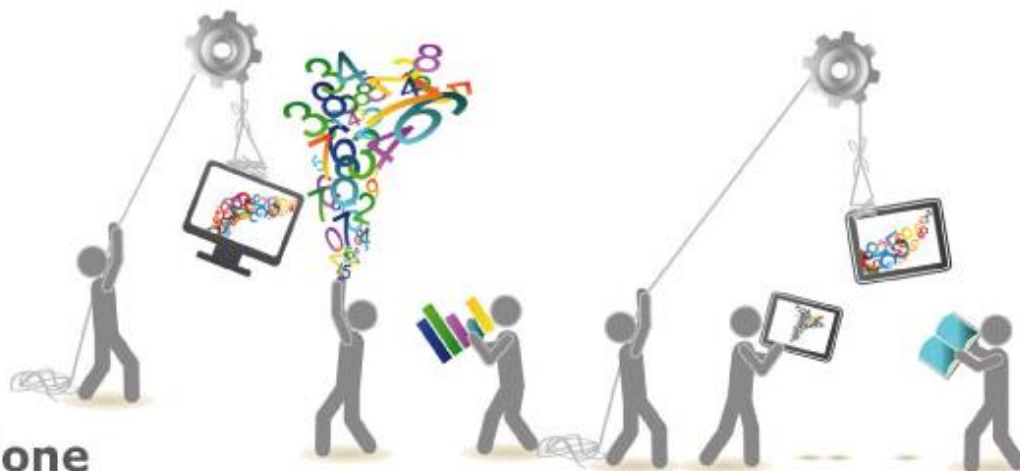


Passiamo in diretta...



un'area Formazione

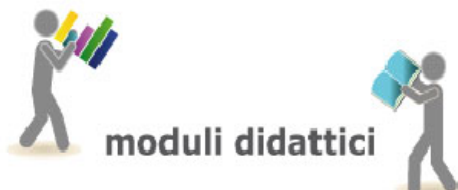


[Home](#)[I miei corsi](#)[Profilo](#)[Agenda](#)[Registro](#)[Comunità](#)[✕ Esci \(test\)](#)[Formazione](#)

formazione

In quest'area sono disponibili percorsi didattici, test di autovalutazione e materiale di supporto all'analisi dei dati ed all'uso dell'area [Laboratorio](#)

[moduli didattici](#)[documenti](#)[test](#)[link utili](#)



In questa sezione trovate una serie di presentazioni allo scopo di introdurvi nel mondo della statistica e della statistica ufficiale.

La definizione maggiormente diffusa di **statistica** è quella di scienza dei fenomeni collettivi. Ma non solo. La statistica è anche la disciplina che - attraverso definizioni, concetti e metodi ben precisi - consente di passare dalla estrema variabilità dei fenomeni (economici, demografici, sociali...) a modelli interpretativi della realtà che ci circonda, attraverso la classificazione e l'astrazione.

Di seguito sono presentati i moduli dedicati alla statistica come sopra descritta. Ciascun modulo è composto da più capitoli, che sono elencati sulla sinistra dello schermo. Tali capitoli possono essere visionati in sequenza ma si può anche decidere di visionarne solo alcuni.

- **La statistica ufficiale** (modulo 1)
- **La statistica e i fenomeni collettivi** (modulo 2)
- **L'indagine statistica** (modulo 3)
- **Le basi della statistica** (modulo 4)
- **Distribuzioni statistiche** (modulo 5)
- **Distribuzioni statistiche multiple** (modulo 6)
- **Rapporti statistici** (modulo 7)
- **Le rappresentazioni grafiche** (modulo 8)

La parola "statistica" può designare anche tutto l'insieme dei dati e delle informazioni raccolte, analizzate e diffuse relative ai fenomeni studiati, siano essi economici, sociali, ambientali e così via. In tal caso, in effetti, sarebbe più corretto parlare di "statistiche".





In questa sezione sono a disposizione alcuni materiali utili per approfondire la conoscenza della statistica, intesa come scienza dei fenomeni collettivi, e della statistica ufficiale, cioè l'insieme delle statistiche prodotte dai soggetti del Sistema statistico nazionale.

È possibile accedere a un manuale di statistica di base, a un glossario (collegato alle definizioni utilizzate nelle esercitazioni) e ad altro materiale didattico come le presentazioni relative ai moduli della sezione **Laboratorio**, nonché alle normative maggiormente rilevanti in campo statistico.

Per quanto riguarda i moduli didattici, gli Zip che contengono ciascun modulo sono composti da un file PPT, che contiene le slide del modulo stesso, e da altri file. Tali file rappresentano i contenuti dei link ipertestuali e degli approfondimenti a cui rimandano i moduli al loro interno. Nel salvataggio sul proprio Pc è possibile che tali link si perdano; in tal caso è necessario ripristinarli.

E' presente inoltre un documento che guida l'utente nella costruzione di un macroindicatore.

- **Glossario**
- **Manuale di statistica**
- **Normativa**
- Moduli didattici (versione scaricabile PowerPoint)
 - 1 - **La statistica ufficiale**
 - 2 - **La statistica e i fenomeni collettivi**
 - 3 - **L'indagine statistica**
 - 4 - **Le basi della statistica**
 - 5 - **Distribuzioni statistiche**
 - 6 - **Distribuzioni statistiche multiple**

In questa sezione sono presenti test per l'autovalutazione correlati ai moduli didattici. I test sono strumenti concepiti per consentire agli utenti di auto-valutare le proprie competenze e al tempo stesso rafforzare la conoscenza degli elementi di base della statistica.

In linea con la scelta di fondo effettuata per i percorsi didattici di auto-apprendimento, anche per i test è prevista la piena accessibilità da parte dell'utente, indipendentemente dallo stato di avanzamento della sua auto-formazione/formazione guidata dagli insegnanti online.

I test sono organizzati sotto forma di domande associate a batterie di risposte tra le quali l'utente deve scegliere una o più opzioni. Dopo aver risposto a una domanda, l'utente deve cliccare sulla voce "convalida" in alto a destra per consentire al sistema di registrare l'attività. Se la batteria non è ancora conclusa, si apre un'altra domanda, al termine della quale va nuovamente spinto il pulsante "convalida" e così via, fino a che compaiono in sequenza le domande con le relative risposte (in quanto si è conclusa una batteria).

Nella visualizzazione del risultato del test, le risposte sono organizzate su due colonne: a sinistra la scelta effettuata dall'utente e a destra quella corretta. La procedura che gestisce i test restituisce automaticamente un punteggio per ogni quesito.

Risultati		◀ Pagina precedente Pagina seguente ▶
NOME DEL TEST		STATO DEL SISTEMA
<input checked="" type="checkbox"/>	Modulo 1 - INTRODUZIONE	Affrontato (Punteggio: 83.33 %)
<input checked="" type="checkbox"/>	Modulo 1 - L'ISTAT	Affrontato (Punteggio: 80.00 %)
<input checked="" type="checkbox"/>	Modulo 1 - IL SISTAN	Affrontato (Punteggio: 0.00 %)
<input checked="" type="checkbox"/>	Modulo 1 - IL SISTEMA STATISTICO EUROPEO	Affrontato (Punteggio: 33.33 %)
<input checked="" type="checkbox"/>	Modulo 1 - LA TUTELA DELLA PRIVACY E IL SEGRETO STATISTICO	Affrontato (Punteggio: 100.00 %)



In questo spazio sono a disposizione una serie di link a sezioni del sito Istat che forniscono un contributo all'accrescimento della conoscenza della statistica.

Sono segnalati inoltre collegamenti ai siti web di organizzazioni nazionali e internazionali che operano in campo statistico così come ad alcuni siti che trattano i dati e le informazioni statistiche in maniera innovativa, attraverso l'uso di grafica avanzata. Per accedere clicca sulle immagini o sugli ipertesti.

ISTAT



L'Istituto nazionale di statistica è un ente di ricerca pubblico. Presente nel Paese dal 1926, è il principale produttore di statistica ufficiale a supporto dei cittadini e dei decisori pubblici. Opera in piena autonomia e in continua interazione con il mondo accademico e scientifico.

Dal 1989 l'Istat svolge un ruolo di indirizzo, coordinamento, assistenza tecnica e formazione all'interno del Sistema statistico nazionale (Sistan). Il Sistema è stato istituito con il D.lgs. 322/1989 come modificato dal DPR 166/2010 per razionalizzare la produzione e diffusione delle informazioni e ottimizzare le risorse destinate alla statistica ufficiale. Del Sistan fanno parte l'Istat, gli uffici di statistica centrali e periferici delle amministrazioni dello Stato, degli enti locali e territoriali, delle Camere di Commercio, di altri enti e amministrazioni pubbliche, e altri enti e organismi pubblici di informazione statistica.

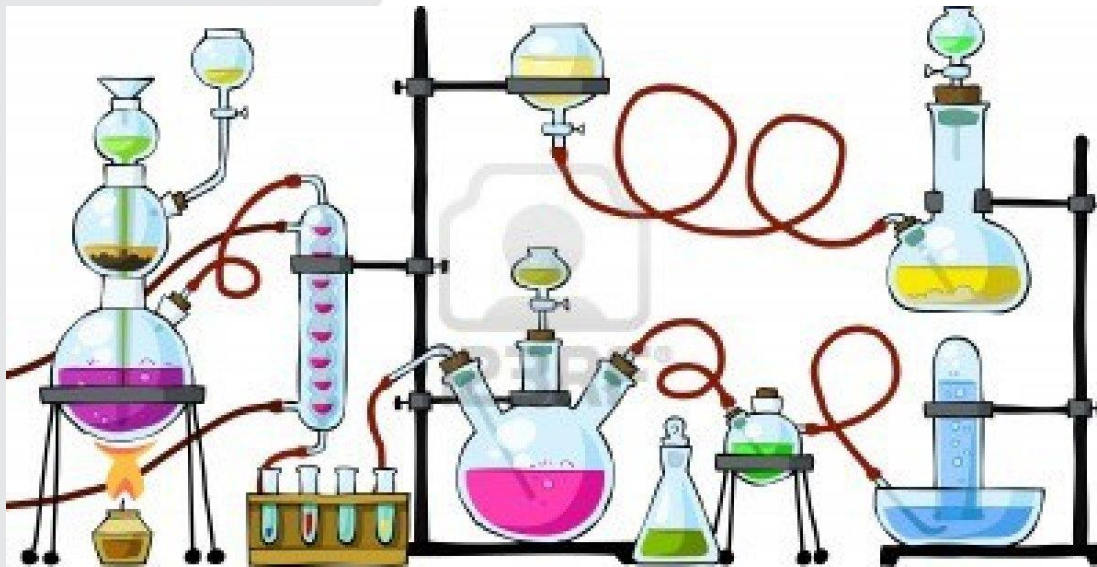
ISTAT: per studenti e docenti



In questo spazio del sito Istat vengono resi disponibili materiali e strumenti di lavoro dedicati alla scuola, con l'obiettivo di promuovere, fin dai primi cicli scolastici, la cultura dei numeri rendendo familiare la statistica ai più giovani.



un'area Laboratorio





laboratorio

Il Laboratorio è diviso in quattro aree che guidano alla scoperta della statistica, partendo dal dato statistico semplice e via via aumentando il grado di complessità e interazione con gli strumenti di analisi dell'informazione. Altro materiale utile al vostro lavoro è disponibile nell'area [Formazione](#)

1**scoperta***sperimentare la statistica***2****curiosità***incontrare la statistica***3****esperienza***fare la statistica***4****esplorazione***analizzare la statistica*



La statistica è a portata di mano... basta saperla usare! (Cristy stat, Concorso La Statistica è... 2010)

Quest'area è dedicata a un primo approccio alla conoscenza dei concetti e dei dati statistici. A tale scopo sono messi a disposizione alcuni video che guidano l'utente in questa scoperta, così come una "Guida alla lettura delle tabelle statistiche" e la descrizione dei principali strumenti di rappresentazione dei dati: tabelle statistiche semplici e a doppia entrata.

Nella sezione è presente anche il video che introduce Noi Italia, un prodotto dell'Istat che offre un quadro d'insieme dei diversi aspetti economici, sociali, demografici e ambientali del nostro Paese, delle differenze regionali che lo caratterizzano e della sua collocazione nel contesto europeo. E' inoltre consultabile il Rapporto Annuale dell'Istat.

Infine, si segnalano le pagine web dedicate alla mostra tenuta in occasione delle celebrazioni dei 150 anni del Paese [Regioni e Testimonianze d'Italia](#) (Roma, 2 aprile-3 luglio 2011). In particolare, si suggerisce la navigazione della pagina dei [grafici dinamici](#) relativi a diversi settori: popolazione, cultura, salute e stili di vita, ecc.

- [Guida alla lettura delle tabelle statistiche](#)
- [Le tabelle statistiche semplici](#)
- [Le tabelle statistiche a doppia entrata](#)
- [Noi Italia](#)
- [Rapporto annuale Istat](#)





Perché tentare di indovinare quando puoi usare la statistica? (Socidecs, Concorso La Statistica è... 2010)

In quest'area sono presenti i link ad alcuni grafici dinamici creati con StatisticsExplorer che evidenziano l'andamento di un fenomeno in relazione ad altri fenomeni, al tempo e/o a vari territori, regioni o Paesi.

I grafici permettono di scegliere e visualizzare contemporaneamente le misure di fenomeni più o meno legati fra loro, visualizzando le "posizioni" e le "dimensioni" dei vari territori.

La parte dinamica della rappresentazione permette invece di visualizzare i "percorsi" (avanzamento/arretramento/tendenza) che, ad esempio, i singoli territori compiono nel tempo.

Tutto questo permette di "raccontare una storia" che descrive il fenomeno che ci interessa e ci aiuta a comprendere la realtà nella storia che si evolve.

- **Profili territoriali** - grafici per confronti territoriali secondo uno o più indicatori
 - Confronto tra regioni secondo più indicatori visualizzato con il grafico denominato "Coordinate parallele"
 - Grafico a barre gerarchico interattivo per il confronto all'interno delle regioni
- **Serie storiche** - grafici per analizzare le dinamiche dei dati nel tempo
 - Piramide dell'età - scenari futuri
 - Istruzione
 - Popolazione
- **Analisi esplorativa di un tema** attraverso storytelling e grafici dinamici
 - Censimento Agricoltura 2010
 - Condizione giovanile





esperienza

La statistica è la voce dei numeri: afoni da soli, i numeri con lei prendono la parola (Silvia Da Valle, Concorso La Statistica è... 2010)

In quest'area trovate alcuni esercizi per la creazione di indicatori statistici utilizzando file Excel. Questa sezione è pensata per un livello di contenuti statistici via via più complessi.

La versione per studenti qui presentata comprende 5 file di esercitazioni e un file con glossario, correlato ai concetti utilizzati nell'esercizio relativo alle forze di lavoro (cfr. termini evidenziati).

I temi proposti riguardano la popolazione, le famiglie, le forze di lavoro, l'istruzione e i viaggi per vacanza. Questi ultimi due sono quelli più complessi e di essi non esiste una versione Docenti come per gli altri tre.

Nei file presentati i singoli fogli sono protetti da password e solo alcune operazioni sono consentite:

- nei fogli Excel bloccati l'utente può scrivere solo nelle celle colorate in bianco (fogli Excel denominati Soluzione)
- nelle esercitazioni relative alle forze di lavoro, all'istruzione e ai viaggi per vacanza sono presenti anche alcuni fogli "liberi" (dove cioè non compaiono celle colorate in bianco); in tal caso, l'utente deve effettuare un copia e incolla della tabella (fogli Excel denominati Esercitazione) in un nuovo file Excel per poter risolvere gli esercizi. Dopo tale operazione l'utente può verificare e confrontare se la soluzione trovata è in linea con le soluzioni contenute nel file originario.

vai agli **Esercizi**





esplorazione

*La statistica è la scienza della sintesi: un grafico spiega un fenomeno collettivo meglio di mille parole
(Alberto Verolino, Concorso La Statistica è... 2010)*

Statistics eXplorer è lo strumento utilizzato in questa sezione ed è un'applicazione web che permette la visualizzazione statistica di informazioni socio-economiche per differenti livelli territoriali.

L'applicazione permette inoltre di comprendere in profondità le differenze tra i differenti territori e le loro performance.

Statistics eXplorer guida gli utilizzatori alla scoperta di relazioni tra variabili, attraverso un'analisi dei dati, riferiti simultaneamente allo spazio, al tempo e multivariati, visti da differenti prospettive. In tal senso, si tratta di un primo livello di interazione con lo strumento che consente una navigazione/consultazione di diversi indicatori precaricati nel sistema.

Un secondo livello di fruizione, maggiormente complesso, consente di creare proprie storie, utilizzando i dati già caricati; le storie possono essere condivise con altri utenti, per consentire di leggere e analizzare i percorsi tra i dati rivelatisi più interessanti.

Per permettere un uso immediato dello strumento si può utilizzare una **guida sintetica**.

La **guida completa**, in lingua inglese, è sempre disponibile in ciascun componente dell'applicazione cliccando su "?".

Per una corretta navigazione dell'applicazione si consiglia l'uso dei browser: Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Safari, Opera.



Infine, un'altra caratteristica della piattaforma, e specificamente dell'area Esplorazione, è rappresentata dalla possibilità di un approccio cooperativo alla conoscenza, in quanto gli utenti possono creare insieme/condividere storie, utilizzando i dati e gli indicatori pre-caricati



Il contest

CASIO®



Per contribuire alla diffusione della piattaforma nelle scuole **Istat, Società Italiana di statistica e Casio Italia S.r.l.** promuovono, per l'anno scolastico 2013-2014, il concorso a premi dal titolo **“Laboratorio di statistica: bella scoperta!”**.



I destinatari dell'iniziativa

Il concorso prevede 2 distinte categorie di partecipanti:

Categoria A Scuola secondaria di secondo grado **classi I-II**

Categoria B Scuola secondaria di secondo grado **classi III-IV**



I contenuti dell'iniziativa

Categoria A Il premio per questa categoria prevede la realizzazione di una **pillola informativa/formativa** con l'obiettivo di mettere in luce il contributo della statistica alla conoscenza della realtà **avvalendosi dei materiali e delle opportunità fornite dalla piattaforma.**



Categoria B Il premio è legato alla produzione di una **storia statistica** basata sui dati/indicatori presenti nella **piattaforma didattica sopra citata nella sezione Laboratorio/Esplorazione.**



Per tutte e due le categorie è comunque prevista la produzione di un **audiovisivo** (card animata, video ecc.) in uno dei formati digitali tra quelli più diffusi per la fruizione via web (max. 30 MB)



Per trovare materiali e informazioni

<http://www.istat.it/it/istituto-nazionale-di-statistica/attivita/scuola-superiore-di-statistica/under-21>

