

Corso di Statistica Psicometrica

Canale 1 - Matricole Dispari

CdS triennale in
Scienze e Tecniche
Psicologiche

Domenico Vistocco

Dipartimento di Scienze Politiche
Università degli Studi di Napoli Federico II



Attenzione...



Lei ha il diritto di rimanere in silenzio: qualsiasi cosa dirà / farà potrà essere usata contro di lei...

Presentazioni...

Presentazioni

Lettera di Italo Calvino a G.P. Bottino (1964)



Dati Biografici

Io sono ancora di quelli, con Croce, che credono che di un autore contano solo le opere. (Quando contano naturalmente). Perciò dati biografici non li do, o li do falsi, o comunque cerco di cambiarli da una volta all'altra. Mi chiedo pure quel che vuol sapere, e glielo dirò. Ma non le dirò mai la verità, di questo può star sicura.

Come
studiare
Statistica?

Piattaforme

(alcune da verificare insieme)

Sito web docente docenti.unina.it/domenico.vistocco

Piattaforma moodle <https://labstat.it/lms>

Microsoft Teams Statistica Psicometrica

Canale telegram Matricole Dispari - prof. D. Vistocco

Comunicazioni

(come scrivere al docente)

Mail docente domenico.vistocco@unina.it

Contatto Microsoft Teams Domenico Vistocco

Contatto telegram @stat_home

Libretto illustrativo

(da leggere con attenzione)



Libretto illustrativo

(da leggere con attenzione)

Dove:

Qualunque “luogo” della vostra casa

Quando:

Martedì, 9:00 - 11:00

Giovedì, 14:00 - 16:00

Venerdì, 16:00 - 18:00

Come:

- Spegner il microfono
- Proviamo a mantenere la telecamera attiva
- Usate la chat per interagire

Libretto illustrativo

(da leggere con attenzione)

Suggerimento:

- Ordine suggerito: PC - tablet - telefono
- Collegarsi (se possibile) direttamente al modem
- Se dovete usare il wi-fi provare a posizionarsi il più vicino possibile al modem

Libretto illustrativo

(da leggere con attenzione)

Break?



Possibili libri

(da studiare con attenzione)

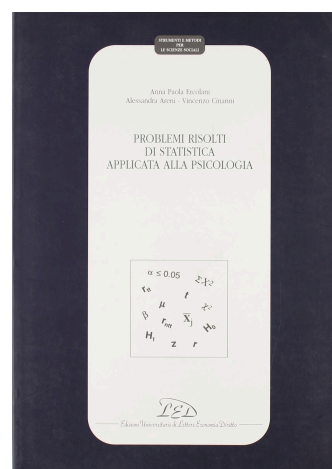
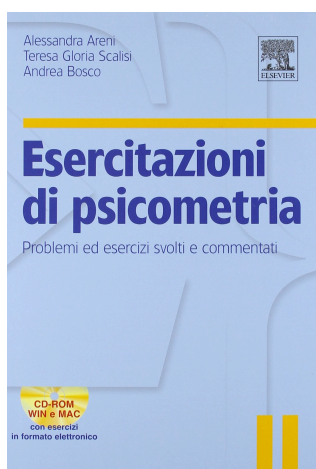


III edizione



Possibili eserciziari

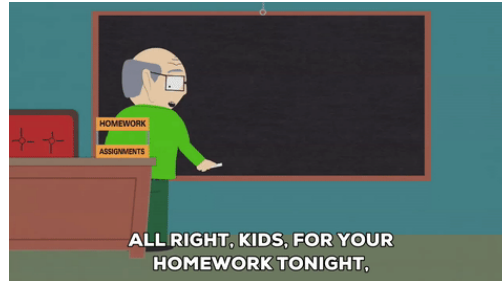
(da "eserciziare" con attenzione)



Libretto illustrativo

(da leggere con attenzione)

Compiti a casa?



Libretto illustrativo

(da leggere con attenzione)

Compiti a casa? Perché?

**studying the day before
a test**



Hard Work!!!



Hard Work!!! (coraggio)



Come faremo
l'esame?



Perché studiare statistica?



Perché studiare statistica?

"Ora, quello che voglio sono Fatti. Insegnate, a questi bambini e a queste bambine, nient'altro che Fatti. I soli Fatti sono ciò che occorre nella vita. Non seminate altro e sradicate tutto il resto. La mente di animali razionali si potrà plasmare solo sui Fatti: nient'altro sarà mai per essi di alcuna utilità. Questo è il principio in base al quale allevo i miei figli, e questo è il principio in base al quale allevo questi bambini. Attenersi ai Fatti, signor mio!"



Perché studiare statistica?

Ho serie ragioni per credere che il pianeta da dove veniva il piccolo principe sia l'asteroide B 612...

Quantificazione: una nota a margine

Se vi ho raccontato tanti particolari sull'asteroide B 612 e se vi ho rivelato il suo numero, è proprio per i grandi che amano le cifre. Quando voi gli parlate di un nuovo amico, mai si interessano alle cose essenziali. Non si domandano mai: «Qual è il tono della sua voce? Quali sono i suoi giochi preferiti? Fa collezione di farfalle?»

Ma vi domandano: «**Che età ha? Quanti fratelli? Quanto pesa? Quanto guadagna suo padre?**» Allora soltanto credono di conoscerlo. Se voi dite ai grandi:

«Ho visto una bella casa in mattoni rosa, con dei gerani alle finestre, e dei colombi sul tetto», loro non arrivano a immaginarsela. Bisogna dire: «**Ho visto una casa di centomila lire**», e allora esclamano: «Com'è bella».

Così se voi gli dite: «La prova che il piccolo principe è esistito, sta nel fatto che era bellissimo, che rideva e che voleva una pecora. Quando uno vuole una pecora è la prova che esiste».

Be', loro alzeranno le spalle, e vi tratteranno come un bambino. Ma se voi invece gli dite: «**Il pianeta da dove veniva è l'asteroide B 612**» allora ne sono subito convinti e vi lasciano in pace con le domande. Sono fatti così. Non c'è da prendersela. I bambini devono essere indulgenti coi grandi.

Perché studiare statistica?

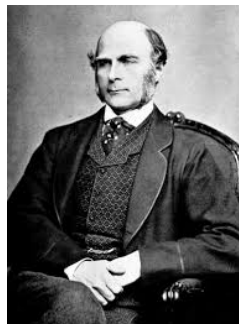
Herbert G.
Wells
(1866 - 1946)



The great body of physical science, a great deal of the essential fact of financial science, and endless social and political problems are only accessible and only thinkable to those who have had a sound training in mathematical analysis, and the time may not be very remote when it will be understood that for complete initiation as **an efficient citizen of one of the new great complex world-wide States that are now developing**, it is as necessary to be able to compute, to think in averages and maxima and minima, as it is now to be able to read and write.

Samuel S.
Wilks
(1906 - 1964)

Statistical thinking will one day be as necessary for efficient citizenship as the ability to read and write.



Francis
Galton
(1822 - 1911)

Until the phenomena of any branch of knowledge have been submitted to **measurement and number** it cannot assume the status and **dignity of a science**.

Perché studiare statistica?

Daniel
Kahneman
(1934)

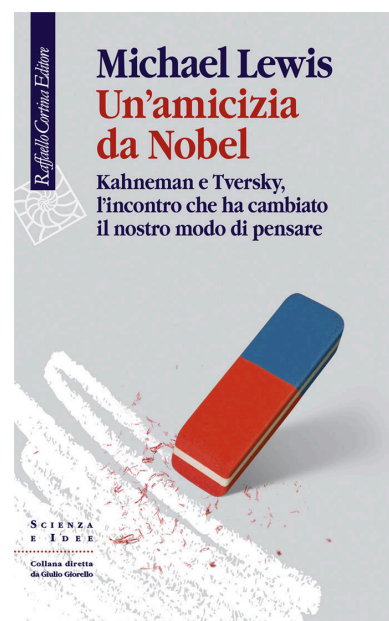


Amos Tversky
(1937 - 1996)

La credenza nella legge dei piccoli numeri

Le persone deducono conclusioni sulla base di campioni statistici che non sono rappresentativi dell'universo. Le persone confondono una piccola porzione di un fenomeno con il tutto. Perfino gli esperti estrapolano conclusioni da campioni irrisori.

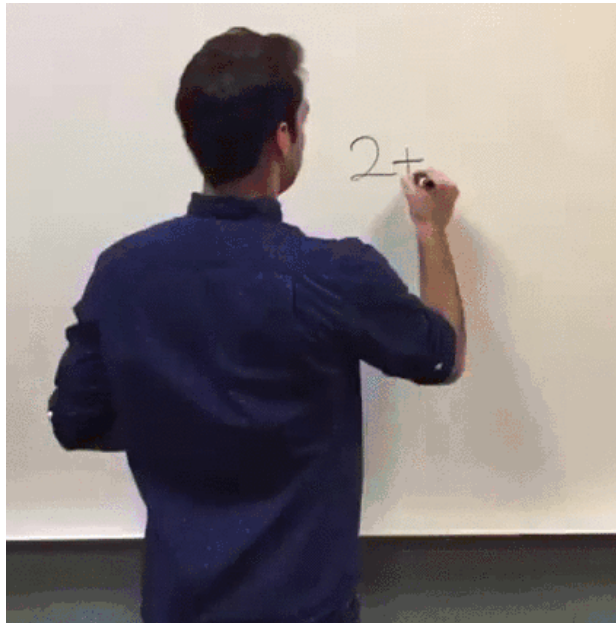
Perché studiare statistica?



Prediche inutili [Luigi Einaudi, 1955]

«Se le prediche odierne otterranno un qualche favore e mi parranno essere state non del tutto fuori tempo, sarò incoraggiato a compiere l'impresa maggiore del risuscitare le cose del passato». Ebbene, se il titolo della prima predica, **"Conoscere per deliberare"**, è stato così spesso citato negli anni seguenti da essere divenuto un "classico", il suo contenuto appare ancora di straordinaria attualità. Basti pensare al seguente passaggio: **«Giova deliberare senza conoscere?»** Al deliberare deve, invero, seguire l'azione. Si delibera se si sa di potere attuare; non ci si decide per ostentazione velleitaria infeconda. Ma alla deliberazione immatura nulla segue. Si è fatto il conto delle leggi rimaste lettera vana, perché al primo tentare di attuarle sorgono difficoltà che si dovevano prevedere, che erano state previste, ma le critiche erano state tenute in non cale, quasi i contraddittori parlassero per partito preso? Le leggi frettolose partoriscono nuove leggi intese ad emendare, a perfezionare; ma le nuove, essendo dettate dall'urgenza di rimediare a difetti propri di quelle male studiate, sono inapplicabili, se non a costo di sotterfugi, e fa d'uopo perfezionarle ancora, sicché ben presto il tutto diviene un groviglio inestricabile, da cui nessuno cava più i piedi; e si è costretti a scegliere la via di minore resistenza, che è di non far niente e frattanto tenere adunanze e scrivere rapporti e tirare stipendi in uffici occupatissimi a pestar l'acqua nel mortaio delle riforme urgenti»

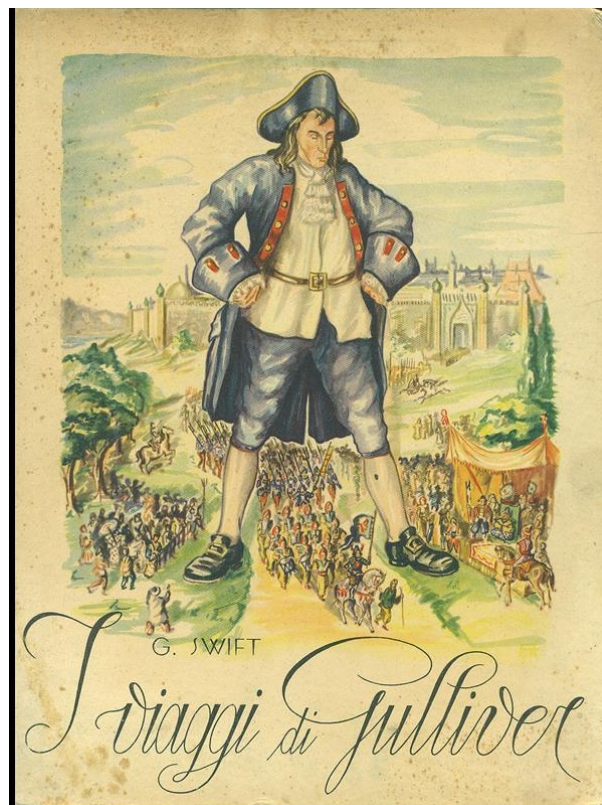
Chi ha
paura della
matematica?



**Statistica per la ricerca sociale
(Un' avvertenza)
Hubert M. Blalock jr.**

Alcuni studenti hanno nei confronti della matematica un atteggiamento che va da una leggera apprensione a un vero e proprio blocco mentale ogni volta che incontrino un numero o una equazione matematica. Se il lettore appartiene a questa categoria, è importante che metta da parte ogni suo eventuale pregiudizio del tipo: <<**La statistica è qualcosa che non capirò mai**>>. Questo volume non richiede una conoscenza della matematica superiore ... alle operazioni algebriche...

Occorre, tuttavia, tener presente che i libri di matematica e di statistica non possono leggersi come romanzi. Gli argomenti sono generalmente presentati in modo molto conciso; pertanto sarà necessario rileggere più volte il testo e assumere nei confronti degli argomenti presentati un atteggiamento attivo piuttosto che passivo; per questo motivo è essenziale che gli studenti leggano giorno per giorno ciò che sarà l'oggetto della lezione e svolgano compiutamente gli esercizi presentati alla fine di ciascun capitolo.



I viaggi di Gulliver (Jonathan Swift)

Capitolo V. Visita dell'autore alla grande accademia di Lagado - Descrizione dell'accademia; arti e scienze in cui si esercitavano quei dotti.

Visitai finalmente la scuola di matematica, in cui trovai un professore che adoperava, per l'istruzione dei suoi scolari, un metodo che in Europa nessuno sarebbe mai stato capace d'inventare. Ogni dimostrazione, proposizione o teorema veniva scritto sopra una piccola ostia, con uno speciale inchiostro di succo cefalico. Lo studente inghiottiva l'ostia e stava digiuno tre giorni, nutrendosi solo d'un po' di pane e acqua. Durante la digestione dell'ostia, il succo cefalico saliva al cervello e vi recava l'esercizio o il teorema desiderato.

I viaggi di Gulliver (Jonathan Swift)

Capitolo V. Visita dell'autore alla grande accademia di Lagado - Descrizione dell'accademia; arti e scienze in cui si esercitavano quei dotti.

Questo sistema non aveva dato, a quanto sentii riferire, risultati molto brillanti; ma ciò era dovuto solo al fatto d'essersi ingannati nel quantum, cioè nella dose del succo cerebrale; oppure anche al contegno maligno e ribelle degli scolari, i quali trovando nauseante il sapore dell'ostia, invece d'inghiottirla la sputavano da una parte, o dopo averla inghiottita la rivomitavano prima che potesse compiere il suo effetto, oppure anche non avevano la costanza di mantenere per tre giorni il regime d'astinenza necessario.

Il poeta, anche il più
refrattario alla matematica,
deve pur saper contare fino
a dodici per comporre un
alessandrino.

Raymond Queneau

Colloqui (Bontempelli)

Tempo, n. 198, marzo 1943, p. 31

Tutti coloro che si credono più o meno artisti, si fan vanto di avere avuto zero in matematica fin dalle prime classi. Al quale proposito ho avuto modo di osservare che in questa incomprensione verso la matematica la gente è spesso sincera, ma mi sono anche convinto che la colpa è solamente del modo in cui la matematica è insegnata. Il difficile non è capire la matematica, è farla capire; chi si dedicasse per qualche tempo alla specialità <<pedagogia della matematica>> e creasse una didattica delle scienze esatte farebbe opera utilissima. Capita, diventerebbe per ogni scolaro la più appassionante delle discipline, e soffusa di mistero.

Ripasso regole algebriche di base



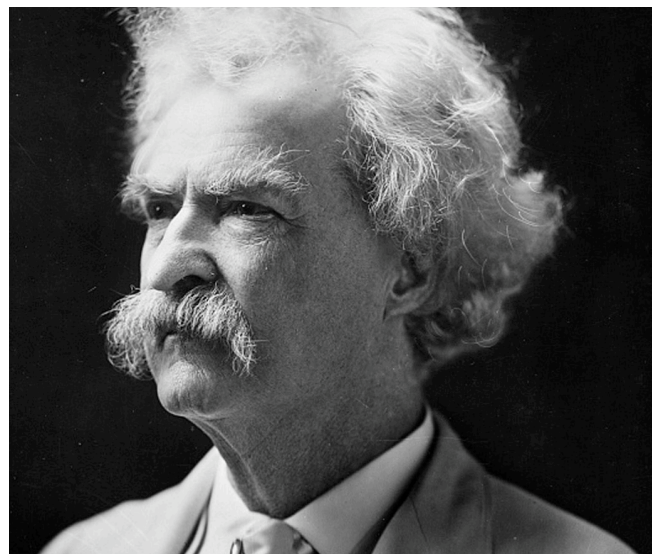
Primo compito da svolgere in
piattaforma



I numeri
hanno
sempre
ragione...

Del pericolo di rimanere a letto

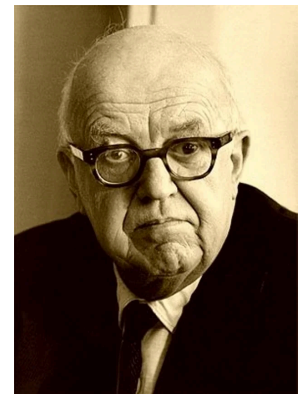
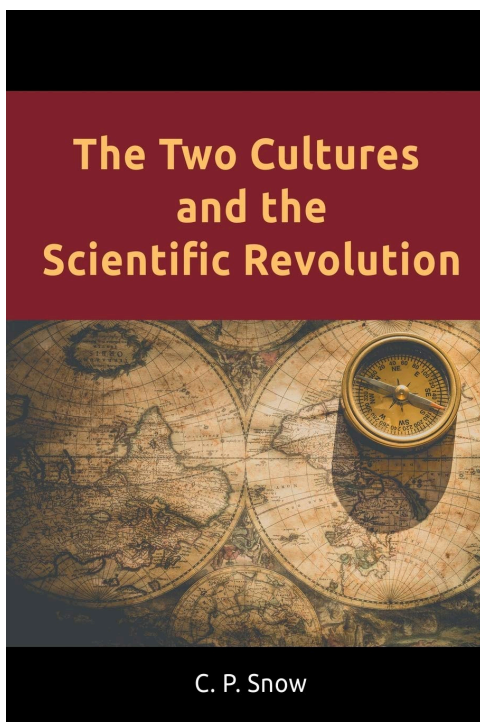
Mark Twain



Del pericolo di rimanere a letto

Mark Twain

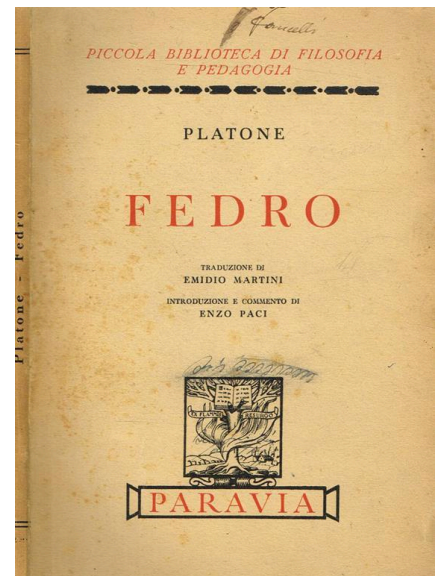
Il letto è il luogo più
pericoloso del mondo:
vi muore l'80% della gente



Charles Percy Snow
(1905 - 1980)

← 1959: opposizione di arte e scienza

CdS triennale in Scienze e **Tecniche** Psicologiche



Il ruolo della tecnica...

Il mito di Theuth [Platone, Fedro]

Ho sentito narrare che a Naucrati d'Egitto dimorava uno dei vecchi dèi del paese [...] di nome detto **Theuth**. Egli fu l'inventore dei numeri, del calcolo, della geometria e dell'astronomia, per non parlare del gioco del tavoliere e dei dadi e finalmente delle lettere dell'alfabeto.

Re dell'intiero paese era a quel tempo **Thamus**, che abitava nella grande città dell'Alto Egitto che i Greci chiamano Tebe egiziana e il cui dio è Ammone.

Theuth venne presso il re, gli rivelò le sue arti dicendo che esse dovevano esser diffuse presso tutti gli Egiziani. Il re di ciascuna gli chiedeva quale utilità comportasse, e poiché Theuth spiegava, egli disapprovava ciò che gli sembrava negativo, lodava ciò che gli pareva dicesse bene. Su ciascuna arte, dice la storia, Thamus aveva molti argomenti da dire a Theuth sia contro che a favore, ma sarebbe troppo lungo esporli. Quando giunsero all'alfabeto: "Questa scienza, o re - disse Theuth - renderà gli Egiziani più sapienti e arricchirà la loro memoria perché questa scoperta è una medicina per la sapienza e la memoria". E il re rispose: "O ingegnosissimo Theuth, una cosa è la potenza creatrice di arti nuove, altra cosa è giudicare qual grado di danno e di utilità esse posseggano per coloro che le useranno. E così ora tu, per benevolenza verso l'alfabeto di cui sei inventore, hai esposto il contrario del suo vero effetto. Perché esso ingenererà oblio nelle anime di chi lo imparerà: essi cesseranno di esercitarsi la memoria perché fidandosi dello scritto richiameranno le cose alla mente non più dall'interno di se stessi, ma dal di fuori, attraverso segni estranei: ciò che tu hai trovato non è una ricetta per la memoria ma per richiamare alla mente. Né tu offri vera sapienza ai tuoi scolari, ma ne dai solo l'apparenza perché essi, grazie a te, potendo avere notizie di molte cose senza insegnamento, si crederanno d'essere dottissimi, mentre per la maggior parte non sapranno nulla; con loro sarà una sofferenza discorrere, imbottiti di opinioni invece che sapienti".

Leonardo da Vinci

Scienza o pratica?

Quelli che si innamorano di
pratica, senza scienza, son
come 'l nocchiere, ch'entra in
navilio senza timone o
bussola, che mai ha certezza
dove si vada.

Lo zen e l'arte della manutenzione della
motocicletta (Robert M. Pirsig)



Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta (Robert M. Pirsig)

DeWeese va a prendere le istruzioni per il montaggio di un barbecue: vuole un mio giudizio professionale. Ci ha perso un intero pomeriggio e adesso vuole sentire che fanno schifo dalla bocca di qualcuno.

A prima vista mi sembrano delle istruzioni normalissime, ma naturalmente non voglio dirlo. Non si può sapere se delle istruzioni sono ben fatte se non mettendole in pratica, e a un certo punto noto che le illustrazioni e gli schemi non hanno il testo a fronte, per cui bisogna saltabeccare continuamente dal testo all'illustrazione e viceversa. Mi attacco a questo particolare e DeWeese mi incoraggia. Chris prende le istruzioni per capire quello che sto dicendo, ma intanto mi sorge il dubbio che non sia questo il motivo per cui DeWeese ha trovato le istruzioni tanto astruse. E' solo la mancanza di scorrevolezza e di continuità che l'ha messo fuori gioco. Lui è incapace di capire lo stile spezzettato e grottesco che caratterizza la prosa dei libri tecnici. La scienza procede per particolari, dando per scontata la continuità, mentre DeWeese si basa soltanto sulla continuità, dando per scontati i particolari. ...



Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta (Robert M. Pirsig)

... <<a casa ho un libretto di istruzioni che apre grandi prospettive al miglioramento della prosa tecnica. Comincia così: "Il montaggio della bicicletta giapponese richiede una grande pace mentale">>.

Questo scatena ... risate, ma Sylvia, Gennie e lo scultore, seri, mi guardano con l'aria di capire.

<< Queste sì che sono buone istruzioni >> fa lo scultore, e Gennie annuisce.

<< E' più o meno per questo che ho tenuto il libretto >> ribatto. << Prima mi è venuto da ridere ripensando alle biciclette che avevo montato e poi perché non mi sembrava molto lusinghiero per le fabbriche giapponesi. Invece è un'affermazione molto saggia >>. ...

<< La pace mentale non è affatto un dettaglio superficiale >> illustro. << E' la cosa fondamentale, e senza una buona manutenzione, non c'è pace mentale. Quella che noi chiamiamo efficienza della macchina non è che il concretarsi di questa pace mentale. Il criterio ultimo è sempre la vostra serenità. Se non siete sereni quando cominciate a lavorare, e andando avanti continuate a non esserlo, rischiate di trasferire i vostri problemi personali sulla macchina >>.



Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta (Robert M. Pirsig)

... <<Lo stesso vale per il tuo barbecue. Non hai realizzato l'esigenza basilare, che è quella di raggiungere la pace mentale, perché hai pensato che queste istruzioni fossero troppo complicate e ti sei messo in testa che non saresti riuscito a capirle>>.

<<E allora che cambiamenti faresti in queste istruzioni per farmi raggiungere la pace mentale?>>.

<<Bisognerebbe che le esaminassi con molta più attenzione. Il problema ha radici molto profonde. Queste istruzioni per il barbecue incominciano e finiscono esclusivamente con l'apparecchio, ma il tipo di approccio che ho in mente io non affronta il problema da un punto di vista così ristretto. Quello che è irritante nelle istruzioni di questo tipo è che partono dal presupposto che ci sia un solo modo per montare un barbecue: il loro. E questo presupposto esclude qualsiasi intervento creativo. In realtà di modi ce ne sono cento, e quando ti costringono a seguirne uno solo senza mostrarti il problema complessivo, diventa difficile seguirlo senza fare errori. E' un lavoro che si fa senza slancio. Oltre tutto, è molto improbabile che il loro modo sia il migliore >>.



Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta (Robert M. Pirsig)

<< Ma se vengono dalla fabbrica >> fa John.

<< Vengo dalla fabbrica anch'io, >> ribatto << e so benissimo come si fanno le istruzioni. Vai alla catena di montaggio con un registratore, il caporeparto ti fa parlare con l'operaio di cui ha meno bisogno, il più scemo, e quello che ti racconta lui, be', quelle sono le istruzioni. Un altro operaio ti avrebbe detto qualcosa di completamente diverso, probabilmente più sensato, ma aveva altro da fare >>.

Rimangono tutti sorpresi.

<< Me lo potevo ben immaginare >> dice DeWeese.

<< Non c'è niente da fare >> dico. << Per la tecnologia c'è un solo modo di fare le cose, e quindi è ovvio che le istruzioni comincino e finiscano con il barbecue. Invece, dovendo scegliere tra un numero infinito di modi per montarlo, bisogna prendere in considerazione il rapporto tra te e la macchina e il rapporto tra te, la macchina e tutto il resto, perché la selezione, e con essa l'arte del lavoro, dipende tanto dalla tua mente e dal tuo spirito quanto dalla materia della macchina. Ecco perché ci vuole la pace mentale. >>



Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta (Robert M. Pirsig)

<< In realtà quest'idea non è poi così strana >> continuo. << Provate a osservare un apprendista o un operaio scadente e paragonate la sua espressione a quella di un artigiano di prim'ordine e vedrete la differenza. L'artigiano non si attiene mai alle istruzioni. Decide man mano quel che deve fare; sarà concentrato e attento senza il minimo sforzo. I suoi movimenti e la macchina sono come in sintonia. E' la natura della materia su cui lavora a determinare i suoi pensieri e i suoi movimenti, e questi, a loro volta, cambiano la natura della materia. La materia e i pensieri dell'artigiano si trasformano insieme, cambiando gradualmente, fino al momento in cui la mente è in quiete e la materia ha trovato la sua forma >>.

Matematica logico-intuitiva (Bruno de Finetti) Prefazione

Perché il primo problema non è tanto quello di far apprendere la matematica, ma di farla comprendere come qualcosa di vivo nel regno del pensiero, che vi risponde a bisogni insostituibili della mente in cui si fondono i motivi pratici che ne danno occasione e l'elaborazione scientifica e concettuale che ne ricava costruzioni di limpida eleganza e bellezza quasi sovrumana. E farla comprendere significa anzitutto farla amare, farla sentire non avulsa dai pensieri e meditazioni e preoccupazioni d'ogni giorno, ma ad essi siffattamente frammista da far apparire all'opposto arido ed opaco il pensiero che non sappia attingere alla sua luce.

Matematica logico-intuitiva (Bruno de Finetti)

Prefazione

A questo stesso fine giova ed occorre che l'intonazione generale sia quanto più elevata possibile. Non nel senso di adoperare un cannone per colpire un passerotto: è anzi proprio il possesso di nozioni frammentarie e imparaticce che induce certa gente in tale tendenza per farne compassionevole sfoggio, e preferirei non avere mai intrapreso l'insegnamento piuttosto che vedere anche un solo dei miei allievi imbrancarsi in tale andazzo. Intonazione elevata è all'opposto quella che insegna a seguir sempre la via naturale, quella che insegna a trarre il massimo frutto da ogni sforzo assurgendo da ogni risultato particolare a riconoscere le conclusioni d'ordine generale che in esso sono implicite e con esso si sono raggiunte. Sono esse, ed esse sole, che valgono del resto a porre il risultato stesso nella sua vera luce, nella sua più semplice intuizione, in modo da renderlo indelebilmente ovvio alla mente senza barbari sforzi mnemonici, e che d'altra parte costituiscono un arricchimento più sostanziale che non il risultato cercato di per sé.

Matematica logico-intuitiva (Bruno de Finetti)

Prefazione

Avvezzare e dare il gusto e convince dell'utilità anche immediata di tale integrale sfruttamento strategico dei successi tattici nel campo del pensiero dovrebbe costituire - mi sembra - la chiave del segreto per avvicinare alla matematica le menti adatte e per avvicinare nel grado desiderabile e possibile quelle intelligenze in cui la prevalente tendenza artistica o filosofica o d'altra natura qualsiasi troverebbe nella intuizione delle fondamentali concezioni matematiche un prezioso complemento. Un vantaggio che si raggiunge infatti è quello di far apparire assai più breve di quanto usualmente non sembri la distanza tra i concetti elevati della matematica e quelli del modo di ragionare di altre discipline o addirittura del comune quotidiano ragionamento, in quanto per giungervi non si richiederebbe affatto di soffermarsi preventivamente in dettaglio su tante teorie particolari e magari pesanti. Così la generalità degli intendimenti e la concretezza delle immagini concorrono allo scopo di persuadere che la matematica non è un meccanismo a sé da sostituire al ragionamento, ma è la naturale base e prosecuzione dell'ordinario ragionamento.

Matematica logico-intuitiva (Bruno de Finetti)

Prefazione

Seguire una tale via, caratterizzata da maggiore ampiezza e profondità di vedute compensata da minor massa di particolari, richiede certamente un maggior sforzo concettuale, le cui conseguenze sono proficue e durature, ma riduce al minimo il passivo sforzo mnemonico, peggio che fatica sprecata, stortura immorale che abbrutisce e diseduca. Lo studente che si volesse dolere di non potersi <<preparare>> su questo libro secondo tale malcostume, sappia che ho fatto del mio meglio deliberatamente per impedirglielo, nel suo stesso interesse, perché non sono disposto a considerare sufficiente per l'esame una simile cosiddetta <<preparazione>>.

Anche nei riflessi della carriera scolastica (e possibilmente di tutta la vita, come sarebbe tanto necessario per il bene della collettività e della patria) si cerchi di trarre insegnamento dal fatto che in tutta la trattazione ho cercato di far risultare come chiara e preziosa constatazione: la fallacia del maschino criterio del minimo sforzo inteso nel senso del piccolo e particolare e gretto tornaconto immediato. Ognuno che ha semente semini, ognuno che ha forze si prodighi, e ci saranno per tutti le abbondanti messi che non prosperano dove il seme e il sudore sono lesinati attraverso il miope calcolo dei malintesi egoismi.

Matematica logico-intuitiva (Bruno de Finetti)

Prefazione

Con questo significato più ampio s'intenda ed applichi l'antica massima <<non scholae sed vitae discitur>>: non solo studiare la materia d'esame pensando che essa tal quale potrà servire anche nella vita (il che spesso non è), ma approfittarne per attrezzare la mente nel modo più organico e ferrato per affrontare nella vita tutti quei compiti particolari che a ciascuno si presenteranno (grandi o piccoli, ma tutti ugualmente importanti, perché una macchina è ugualmente impedita di funzionare per difetto del motore o per rottura dell'ultimo ingranaggio). Se qualcuno poi propendesse per la stravagante idea dei semplicioni che vorrebbero dalla scuola un ricettario <<di ciò che serve>>, rifletta un po' se riterrebbe preferibile (per fare un'espressiva analogia) mandare a memoria un gran numero di itinerari cittadini (ad es.: per recarmi dall'Università alla stazione, uscendo, prendere a sinistra, svoltare per la prima trasversale a sinistra e poi per la prima a destra, ecc. ecc.) anziché formarsi un'idea d'insieme sulla pianta della città e imparare per i casi ove tale ricordo non bastasse, a consultarla.

Matematica logico-intuitiva (Bruno de Finetti)

Prefazione

Anche la preoccupazione del rigore cambia aspetto: occorre far penetrare il perché dei risultati, non farne verificare l'esattezza, il che è altra cosa, né necessaria (dove non si tratta che di passaggi materiali non vedo perché ogni principiante dovrebbe accertarsi da sé che non vi sia una svista sfuggita a tutti prima di lui), né sufficiente (perché dopo aver imparato con quali manipolazioni si ricava una formula non è detto che si sia penetrato il contenuto di ragionamento dei passaggi eseguiti). Per lo stesso motivo l'importanza delle formule e dei calcoli risulta in tale trattazione diminuita in confronto a quella data ai concetti e alle immagini, perché l'importanza dell'imparare vi è sempre, come dev'essere, subordinata a quella del capire.

Regole per il pensiero (critico?)

- Deduzione
- Induzione
- Abduzione

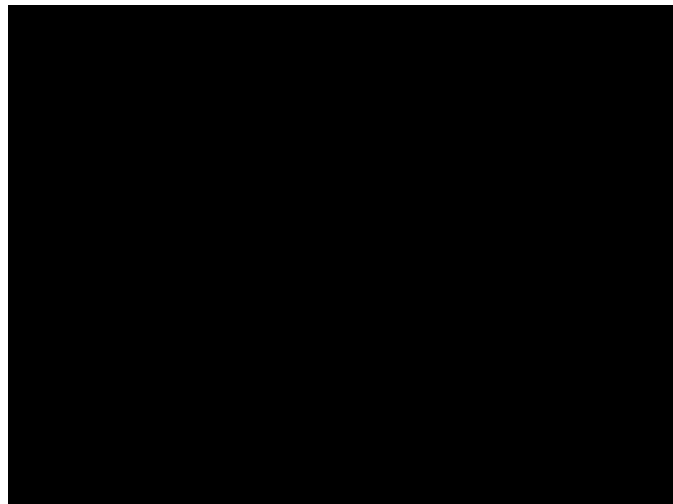


« ... Penso che questo lavoro si possa fare in due modi: cercando una verità oppure cercando la verità. Attenzione all'articolo. Se ti affezioni a una tesi rispetto a un'altra, se incominci a credere troppo nelle tue intuizioni, finisce che confezioni una verità prestabilita nella tua mente. Allora leggi gli indizi in funzione della tua tesi e scarti quelli che non combaciano con quella. Non riesci più a essere critico, a dubitare. Questo è un male. Perché solo attraverso il dubbio si arriva alla verità »

Il commissario Casabona (A. Fusco)

Che cos'è la
Statistica?

Che cos'è la
statistica?





LESSICO DI BASE Un nuovo linguaggio?



- Unità (statistica)
- Variabile (statistica): modalità / intensità
- Tipologia di variabili: qualitative (nominali / ordinali) e quantitative

Quantifichiamo?

Quantificazione in psicologia

Gli psicologi misurano le
caratteristiche psicologiche degli individui



MISURAZIONE

Obiettivo -> descrizione degli oggetti di studio

Procedimento -> assegnazione di "numeri" ad oggetti secondo determinate regole

Quantificazione: un esempio

? Quanto più è elevato lo stato sociale di una persona, tanto minore è il suo pregiudizio nei confronti degli stranieri

DEFINIZIONI TEORICHE

Status sociale: posizione rispetto alle altre persone in una gerarchia di status

Pregiudizio: tendenza di fondo a discriminare nei confronti di una minoranza atteggiamento negativo basato su idee preconcepite

(possibili) DEFINIZIONI OPERATIVE

Status sociale: indice delle caratteristiche di status (Warner)
scala dello spazio di soggiorno (Chapin)

Pregiudizio: scala della distanza sociale di Bogardus
punteggi rispetto ad una serie di stereotipi negativi relativi agli stranieri

RIPRODUCIBILITA'

Quantificazione: problemi

Le caratteristiche psicologiche non possono essere direttamente osservate



i comportamenti usati come indizi di una data caratteristica dipendono in maniera determinante dalla definizione teorica della caratteristica stessa



la teoria gioca un ruolo fondamentale nella definizione e giustificazione di ogni tipo di misurazione

NOTA (da non trascurare):

in psicologia non c'è sempre consenso sull'effettiva corrispondenza tra teoria e misurazione

Quantificazione: problemi

CONCETTO (COSTRUTTO)

PSICOLOGICO



intelligenza

ASPETTI DEL
COMPORTAMENTO



capacità di
risolvere problemi

misurazione
indiretta



1) Cosa viene misurato? **ATTENDIBILITA'**

2) Come viene misurato? **VALIDITA'**

Quantificazione: una nota a margine

Ha senso tradurre in numeri le
caratteristiche psicologiche
(opinioni, atteggiamenti,
difficoltà adattive, abilità, ...)



Quantificazione: una nota a margine



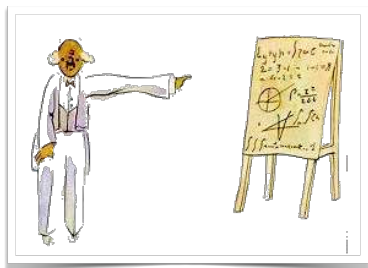
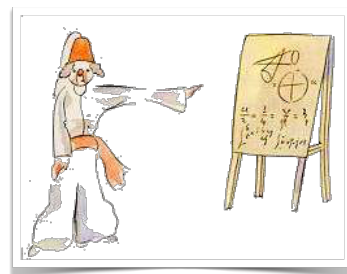
Ho serie ragioni per credere che il pianeta da dove veniva il piccolo principe sia l'asteroide B 612.

Quantificazione: una nota a margine



Questo asteroide è stato visto una sola volta al telescopio da un astronomo turco.

Aveva fatto allora una grande dimostrazione della sua scoperta a un Congresso Internazionale d'Astronomia. Ma in costume com'era, nessuno lo aveva preso sul serio. I grandi sono fatti così.



Fortunatamente per la reputazione dell'asteroide B 612 un dittatore turco impose al suo popolo, sotto pena di morte, di vestire all'europea.

L'astronomo rifece la sua dimostrazione nel 1920, con un abito molto elegante. E questa volta tutto il mondo fu con lui.

Quantificazione: una nota a margine

Se vi ho raccontato tanti particolari sull'asteroide B 612 e se vi ho rivelato il suo numero, è proprio per i grandi che amano le cifre. Quando voi gli parlate di un nuovo amico, mai si interessano alle cose essenziali. Non si domandano mai: «Qual è il tono della sua voce? Quali sono i suoi giochi preferiti? Fa collezione di farfalle?»

Ma vi domandano: «Che età ha? Quanti fratelli? Quanto pesa? Quanto guadagna suo padre?» Allora soltanto credono di conoscerlo. Se voi dite ai grandi:

«Ho visto una bella casa in mattoni rosa, con dei gerani alle finestre, e dei colombi sul tetto», loro non arrivano a immaginarsela. Bisogna dire: «Ho visto una casa di centomila lire», e allora esclamano: «Com'è bella». Così se voi gli dite: «La prova che il piccolo principe è esistito, sta nel fatto che era bellissimo, che rideva e che voleva una pecora. Quando uno vuole una pecora è la prova che esiste».

Be', loro alzeranno le spalle, e vi tratteranno come un bambino. Ma se voi invece gli dite: «Il pianeta da dove veniva è l'asteroide B 612» allora ne sono subito convinti e vi lasciano in pace con le domande. Sono fatti così. Non c'è da prendersela. I bambini devono essere indulgenti coi grandi.