

# Inclusione e personalizzazione nell'insegnamento delle STEAM

## Lezione 5: Psicologia Parte I: Breve introduzione

**Grzegorz Karwasz**  
**Professor in Experimental Physics**

*- Facoltà di Fisica, Astronomia e Informatica Applicata,  
Universita' Nicolao Copernico, Torun, Polonia*

**karwasz@fizyka.umk.pl**

# Psicologia: le fondamenta

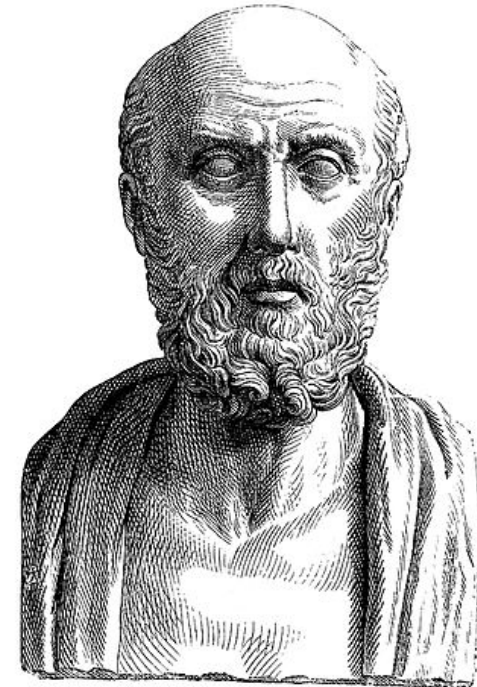
- "Già antichi Greci" – formularono il concetto di temperamento, percezione, sensi, capacità di valutazione (astratta)
- Funzioni cognitive umane S. Alberto Magno, S. Tomaso, ecc.
- Cartesio, che ha "lanciato" il materialismo della mente e in conseguenza le "neuroscienze" oggi
- de Le Mettrie – "è stato acclamato come fondatore delle scienze cognitive" (Wikipedia)
- Introspezione e psicoanalisi individuale come fonte di conoscenza psicologica
- Novecento – psicologia contemporanea (cosiddetta sperimentale, con legittime ambizioni di oggettività e universalità); nata a Lipsia ne 1879 nelle opere Wilhelm Wundt



# Ipocrate di Kos (460-377 a.C.): padre della medicina occidentale

Teoria di 4 „umori“, oggi chiamati  
*temperamenti*

Temperamento	Velocità di reazione	Forza di reazione	Durata di reazione
Collerico	+	+	+
Sanguinico	+	+	-
Malinconico	-	+	+
Flemmatico	-	-	-

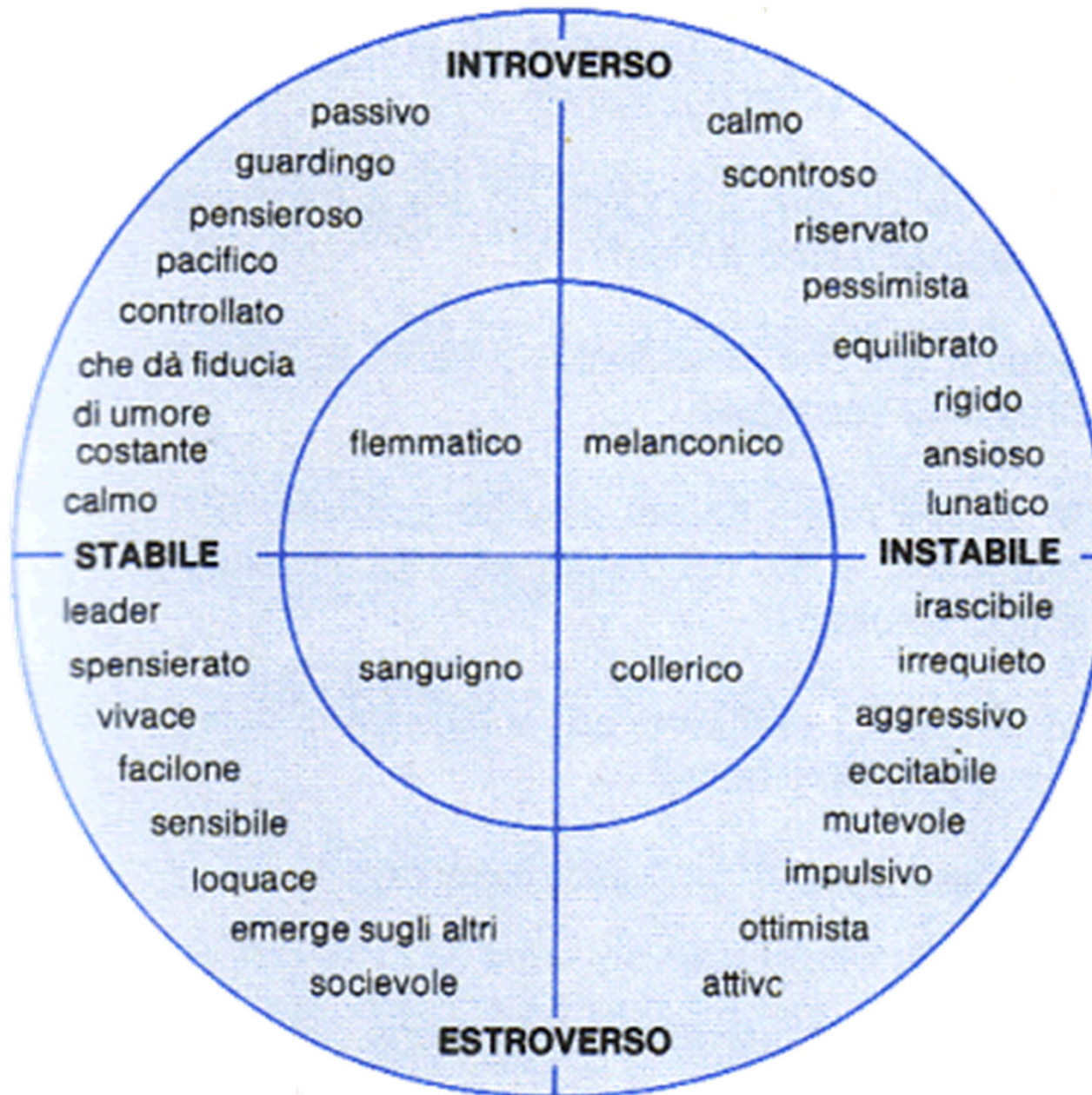


„primum, non nocere“



[https://it.wikipedia.org/wiki/Teoria\\_umorale#/media/File:Alletemp.jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/Teoria_umorale#/media/File:Alletemp.jpg)  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Quattro\\_temperamenti](https://it.wikipedia.org/wiki/Quattro_temperamenti)

# Temperamento vs. «carattere»



# Aristotele: Etica, Retorica

- Libro. I 28. „E la dignità è nel mezzo tra presunzione e servilismo e riguarda il modo di essere. Perché un uomo presuntuoso è un uomo che non si degnava di associarsi con nessuno e non vuole parlare con nessuno ... e un uomo servile è colui che entra in relazione con tutti in ogni modo possibile e in ogni circostanza. [estroverso↔introverso]
- 29. «Il pudore [che non è la vergogna] è contrario alla timidezza in relazione alla spudoratezza e all'estrema timidezza, e riguarda azioni e parole. Perché una persona spudorata è solo quella che in ogni circostanza dice e fa a tutti ciò che gli accade, e un uomo molto timido è il suo opposto, ha paura di fare qualsiasi cosa e parlare con chiunque (un tale uomo è ozioso, perché tutto lo intimidisce).
- Libro II, 13. Poiché, come diciamo, l'uomo ama se stesso; Un uomo di valore sarà egoista o no? Ed è egoista chi fa ogni cosa per se stesso nelle questioni in cui è in gioco il profitto. Quindi l'uomo malvagio è egoista (poiché fa tutto per se stesso), ma non l'uomo di valore.

→ **E oggi, la divisione dei ruoli tra i bambini in classe riflette in gran parte queste categorie**

# Medioevo

## S. Alberto Magno (1205-1280)

"Il concetto dei sensi interiori di Alberto Magno ha certamente le sue origini negli scritti di Aristotele, Nemesio di Emeza, Avicenna o Al-Gaze." In due opere che trattano questioni antropologiche ed epistemologiche – *De Homine* e *De Anima* – Alberto Magno usa tre classificazioni, leggermente diverse, dei sensi interiori. Per riassumere, ci sono tali "sensi" in loro:

- 1) Il senso comune (*sensus comunis*),
- 2) Ricevere l'immaginazione (*imaginatio*)
- 3) Collegare l'immaginazione (*phantasia*)
- 4) Valutazione (*aestimatio*),
- 5) Il potere del pensiero (*sylogistica, via cogitativa*)
- 6) Memoria (*memoria*)
- 7) Richiamo (*reminescentia*).



Alberto Magno, affresco di [Tommaso da Modena](#), [Treviso](#), [1352](#) [wikipedia.it](#)

Michał Zembrzuski, *Od zmysłu wspólnego do pamięci i przypominania. Koncepcja zmysłów wewnętrznych w teorii poznania Św. Tomasza z Akwinu*. Campidoglio, Warszawa, 2015, s. 83

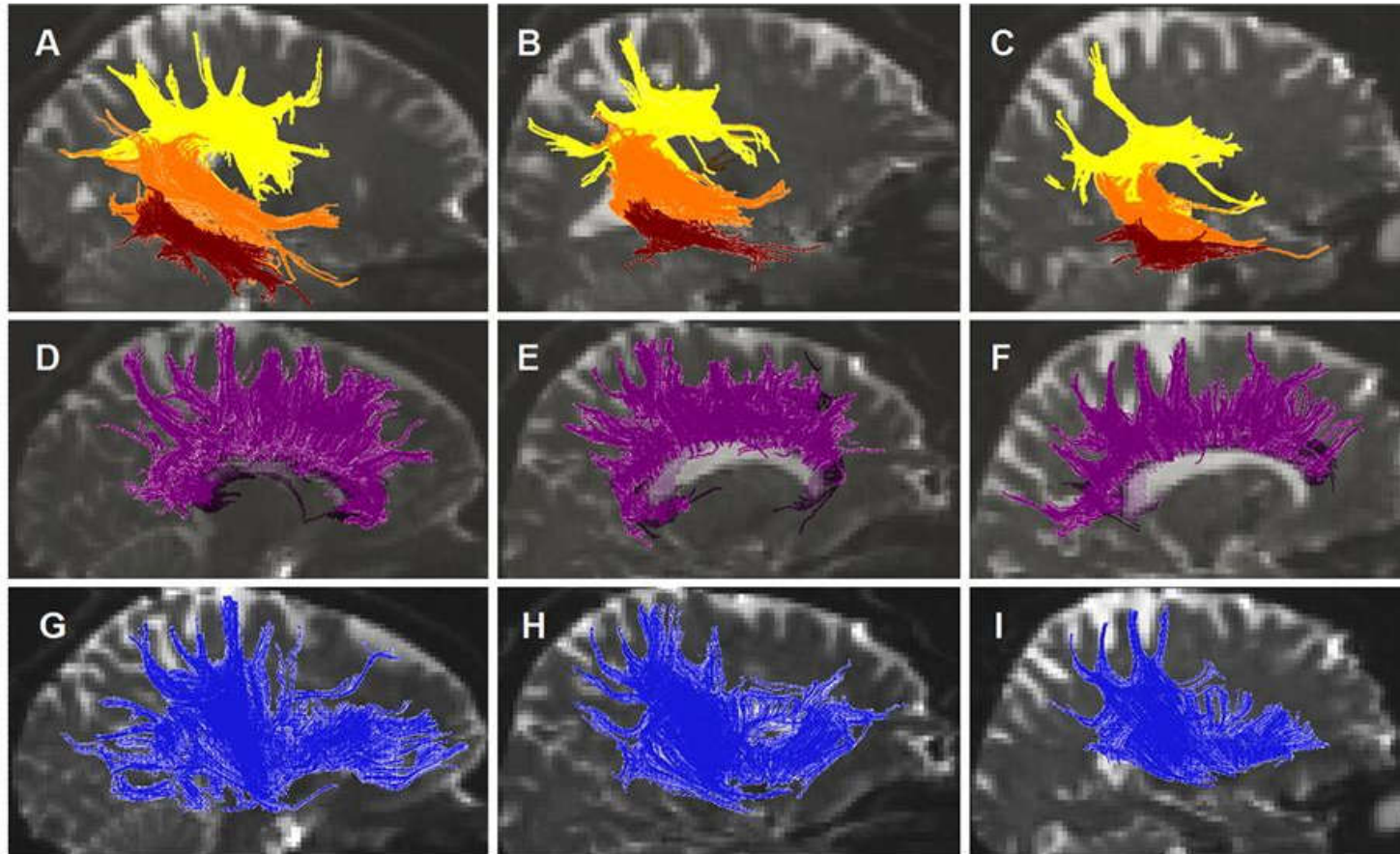
# Cartesio (1596-1650) - dualismo umano: cervello ↔ mente

- "C'è in me una certa facoltà passiva di sentire, o di ricevere e conoscere le idee delle cose sensibili; Ma non potrei farne alcun uso se non ci fosse una capacità attiva in me o in qualcos'altro di produrre o elaborare queste idee. Questa facoltà non può esistere in me stesso, perché non c'è attività intellettuale nel suo presupposto, e perché queste idee sorgono senza la mia cooperazione, e spesso anche contro la mia volontà. Da qui la conclusione che è in qualche modo diverso da me". (p. 83)
- "Un'idea è di per sé una cosa di buon auspicio, purché sia oggettivamente nell'intelletto." (p. 107)
- "Vedo allora che la mente non è influenzata da tutte le parti del corpo, ma solo dal cervello, e forse anche solo da una piccola parte di esso, cioè quella in cui si trova il senso comune (*sensus communis*). Ogni volta che questa parte è nella stessa condizione, mostra alla mente la stessa cosa, sebbene le altre parti del corpo possano comportarsi in tutti i modi in quel momento, come mostrano innumerevoli esperienze. (p. 89)
- → Quindi si può indurre uno specifico stato mentale stimolante, ad esempio, con un filo di corrente elettrica, in una parte specifica (anche se non sappiamo dove si trovi) del cervello, o meglio *sensus communis*.

Cartesio, *Meditazioni sulla filosofia prima*.

# Desolazione/rivoluzione di Cartesio: dov'è nel cervello il "sensus communis"?

Representative sets of fiber-tracking results obtained in, A, D, G, a 25-year-old man; B, E, H, a 55-year-old man; and, C, F, I, an 81-year-old woman and depicted on sagittal sections of the DT data set measured with a b value of 0 sec/mm<sup>2</sup>.



Stadlbauer A et al. Radiology 2008;247:179-188

Restringimento della parte attiva del cervello con l'età (25/55/81 anni)



# Cervello ↔ computer

Progettazione e controllo di movimenti

plata czołowy  
planowanie  
kontrola  
ruchów

plata ciemieniowy  
czucie  
somatyczne

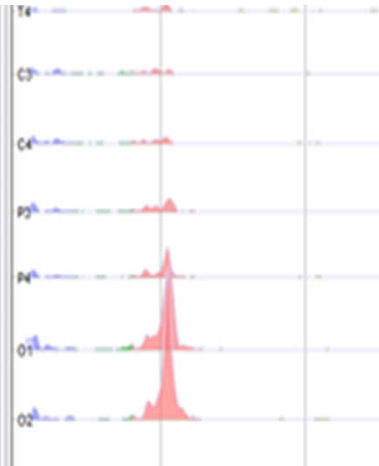
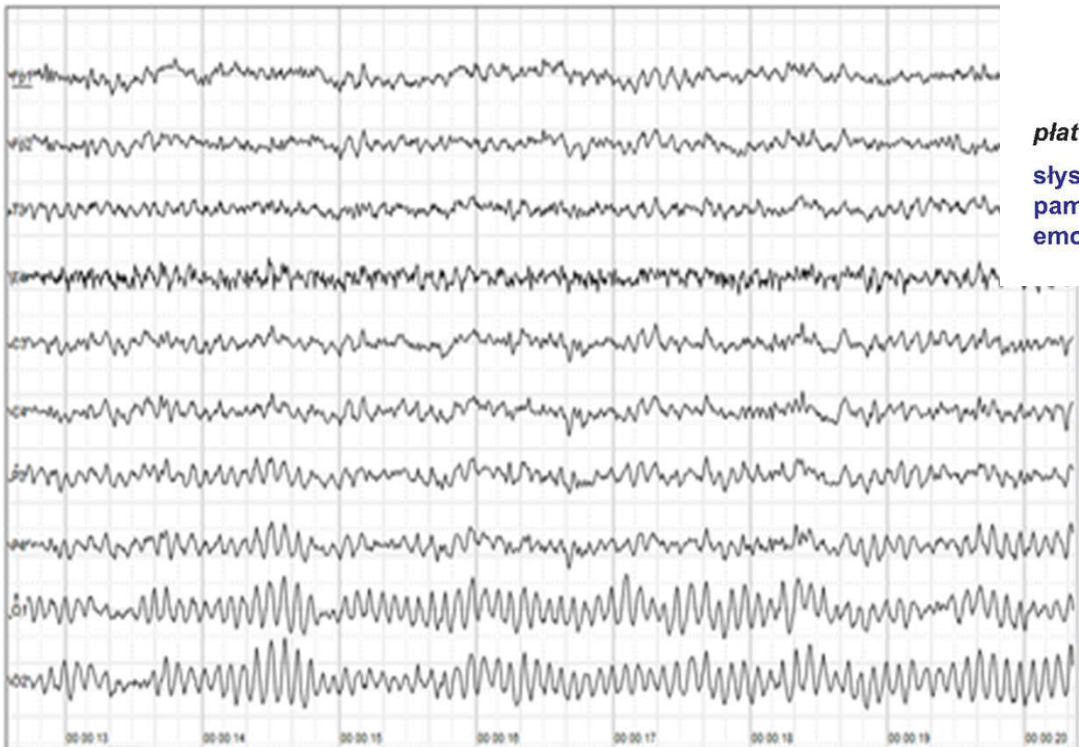
Tatto

plata skroniowy  
slyszanie  
pamiec  
emocje

Udito, memoria ed emozioni

plata potyliczny  
interpretacja  
obrazu

Interpretazione delle immagini



But we still understand little out of it: the waves are still called  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , like Marie Curie called radiation from uranium ore

<https://ripassofacile.blogspot.com/2013/02/riassunto-il-cervello.html>

<http://cyfroteka.pl/catalog/ebooki/0203892/020/ff/101/OEBPS/Text/section002.xhtml>

# „L'uomo non è obbligato a leggere tutti i libri...”

"Un uomo non è tenuto a leggere tutti i libri o a imparare attentamente tutto ciò che viene insegnato nelle scuole;

Sarebbe anche una sorta di carenza nella sua educazione se passasse troppo tempo a praticare i suoi studi. Ha molte altre cose da fare nella sua vita;

Perciò egli si disponga in modo tale che la maggior parte di essa rimanga per lui per compiere opere buone, di cui la sua stessa ragione dovrà istruirlo, se solo riceve istruzioni da essa."

Rene Descartes (1596-1650) “La recherche de la vérité par la lumière naturelle”, pubblicato 1702, scritto probabilmente circa 1630)

# «La personalità»

- In altre definizioni ancora, la personalità si riferisce ad aspetti unici o individuali del comportamento. Si tratta di quelle proprietà di un individuo che lo distinguono dalle altre persone.

Sì! La personalità è ciò che distingue, e ancor più ciò che caratterizza come *identità individuale*

- Alcuni studiosi hanno trattato la personalità come l'essenza della condizione umana. La personalità si riferisce a quella parte dell'uomo che è più caratteristica di lui come persona, non solo perché lo distingue dagli altri, ma soprattutto perché questa parte costituisce ciò che è veramente.
- Secondo Allport, "la personalità è ciò che l'uomo è veramente". La personalità consiste in ciò che, in ultima analisi, è più caratteristico e che costituisce la natura più profonda dell'uomo".

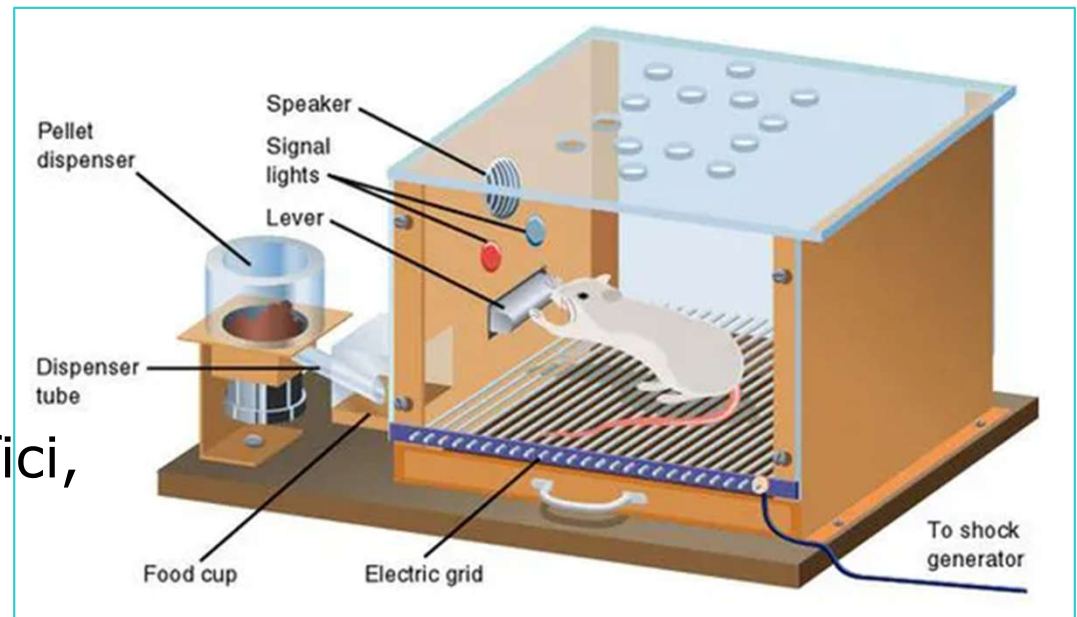
Calvin S. Hall, Gardner Lindzey (1957)

# Il behaviorismo (USA, 1930)

Sebbene questa direzione non neghi il verificarsi di fenomeni psichici, afferma che sono specifici, collaterali effetti del cervello, che non possono essere efficacemente studiati con metodi scientifici, perché sono inaccessibili all'osservazione.

Pertanto, se la psicologia deve essere una scienza solida, deve limitarsi a esperimenti misurabili e chiaramente definiti, in cui le persone sono sottoposte a stimoli specifici, e le loro reazioni specifiche a questi stimoli sono osservate.

Il comportamentismo è un tentativo di applicare metodi di ricerca rigorosi, noti dalle scienze naturali, per studiare la psiche umana. Il comportamentismo ha portato a miglioramenti nella metodologia della scienza psicologica, sottolineando le relazioni statistiche tra stimoli e risposte oggettivamente misurabili. [la psicologia non è fisica]

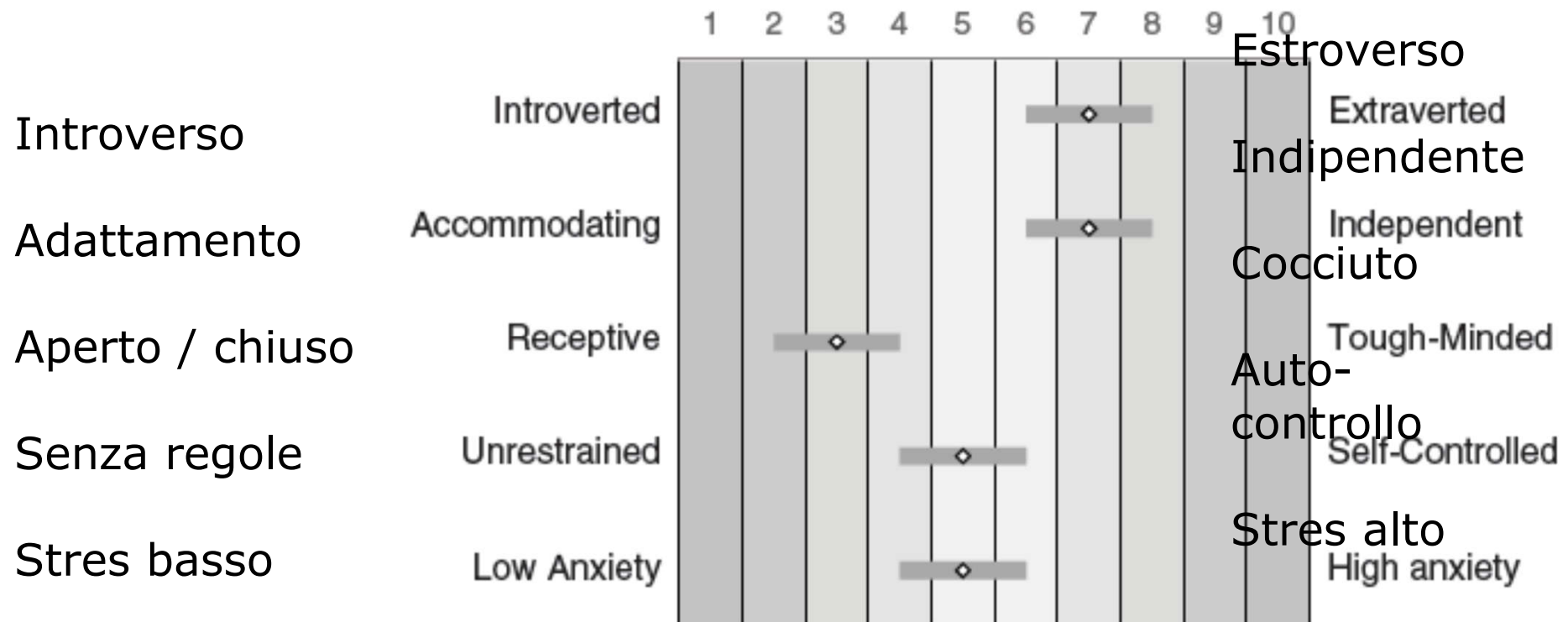


<https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html>

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Behawioryzm>

# G. Allport (1937): tratti / disposizioni dominanti, essenziali, secondari

5 grandi disposizioni (tratti): "fuoco, acqua, aria ..."



«Quando mi trovo in una situazione noiosa, di solito mi "sintonizzo" e sogno ad occhi aperti su altre cose. Vero/Falso?»

Quando è necessario un po' di tatto e convincimento per far muovere le persone, di solito sono io a farlo.

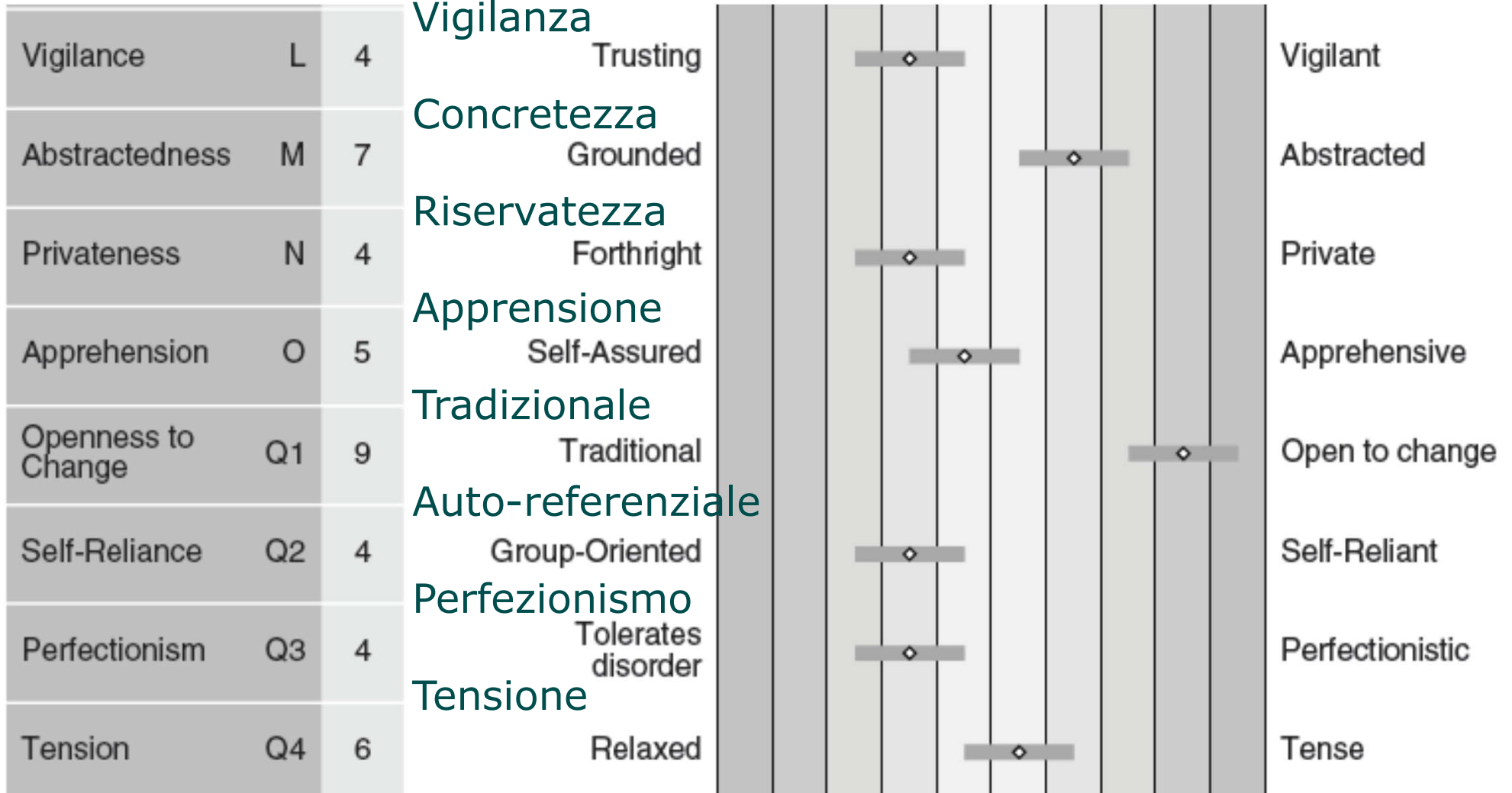
185 domande + 20 controlli: matrice di correlazione

# R. Cattell (1946): test psicologici

16 tratti essenziali



# Test psicologici, cont.

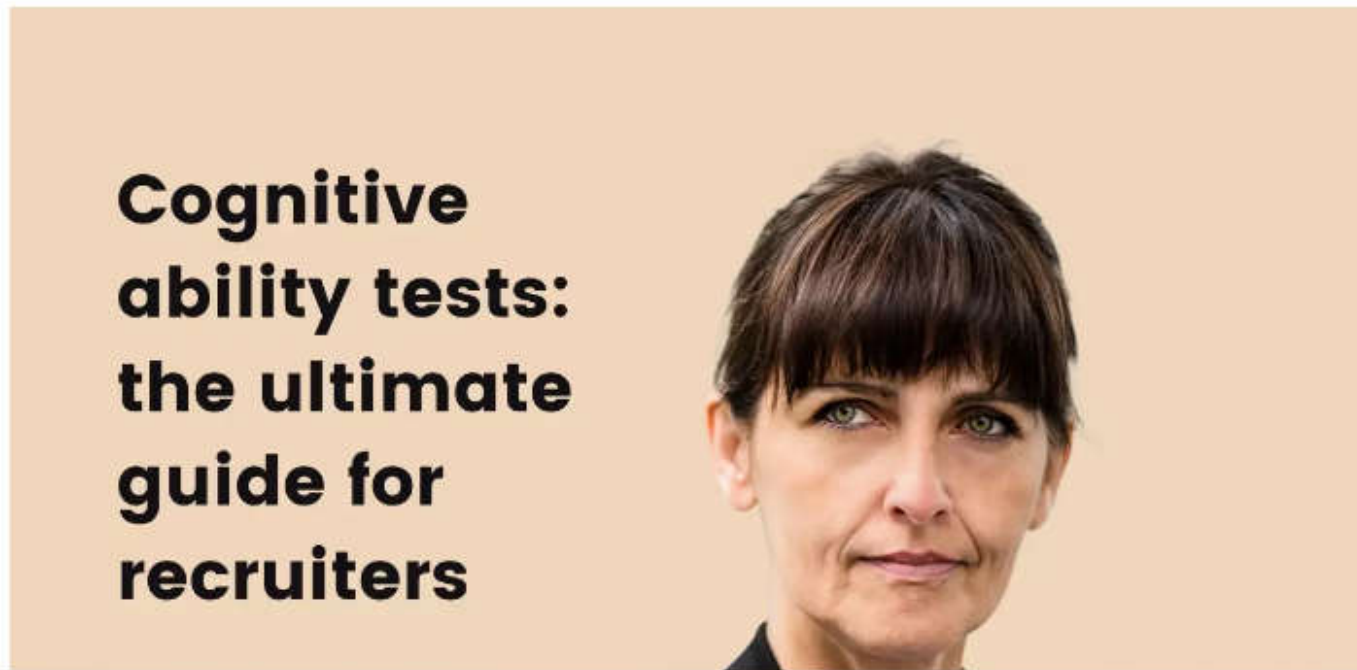


Categorie matematicamente realistiche dall'"Etica" di Aristotele.  
Ma la psicologia è realmente una scienza matematica?



# Cognitive ability tests: The ultimate guide for recruiters

Test gorilla



<https://www.testgorilla.com/blog/cognitive-ability-tests-the-ultimate-guide-for-recruiters/>



# Test gorilla

**Questi test non misurano ciò che sai, misurano come pensi.**

In senso strettamente letterale, i test di abilità cognitiva sono progettati per misurare le abilità mentali come:

**Attenzione ai dettagli:** quanto attentamente un candidato presta attenzione ai dettagli quando elabora nuove informazioni?

**Risoluzione dei problemi:** quanto bene un candidato utilizza le informazioni per prendere decisioni corrette?

**Pensiero critico:** quanto bene un candidato risolve i problemi logici e pensa analiticamente?

**Ragionamento numerico:** quanto bene un candidato lavora e interpreta i numeri?

**Comprensione della lettura:** quanto bene un candidato comprende i messaggi chiave in un pezzo di testo?

**Ragionamento spaziale:** quanto bene un candidato può comprendere, ricordare e ragionare sulle relazioni spaziali tra oggetti o spazio?

In un contesto di reclutamento, i test di abilità cognitiva misurano la probabilità di un candidato di **avere successo nel proprio lavoro.**

# La psicologia dell'ottimismo: Abraham Maslow

- "Dov'è la psicologia che considera la gioia, la vitalità, l'amore e il benessere tanto quanto si occupa di infelicità, conflitto, vergogna e ostilità?"
- Maslow (1967) formulò la teoria della motivazione umana, facendo una distinzione tra bisogni di base e meta-bisogni.
- I bisogni fondamentali e gerarchici sono la fame, il senso di sicurezza, il bisogno di affetto (amore), il rispetto di sé, la conoscenza, l'essere compresi.
- I metabisogni, senza una gerarchia predeterminata, sono il bisogno di giustizia, bontà, bellezza, ordine, unità e così via.

# La psicologia dell'ottimismo: Abraham Maslow

- Studi sulla personalità di personaggi che realizzano se stessi (Beethoven, Einstein, ecc.) hanno mostrato i loro tratti.

Sono: 1) realisti, 2) accettano se stessi, le altre persone e il mondo naturale, 3) sono spontanei, 4) sono concentrati sui problemi, non su se stessi, 5) sono caratterizzati da una certa distanza e *bisogno di isolamento*, 6) sono indipendenti e autonomi, 7) valutano le persone in modo non stereotipato, 8) sperimentano profonde esperienze spirituali, 9) si identificano con l'umanità, 10) le loro strette relazioni con poche persone particolarmente amate sono profondamente emotive, 11) i loro valori e atteggiamenti sono democratici, 12) non confondono i mezzi con i fini, 13) il loro senso dell'umorismo è filosofico e non malizioso, 14) hanno una grande riserva di capacità creative, 15) sono resistenti alle influenze culturali, mantenendo in linea di principio l'indipendenza da una data cultura, 16) si elevano al di sopra del loro ambiente e non solo lottano con esso.

**Se fanno amicizia – con solo una persona, e per tutta la vita.**

# Il bisogno d'amore, sicurezza, identità

- Un'altra indicazione del bisogno di sicurezza del bambino è la sua preferenza per una sorta di routine o ritmo costante. Sembra volere un mondo prevedibile e ordinato. Ad esempio, l'ingiustizia, disonestà o l'incoerenza nei genitori sembrano far sentire un bambino ansioso e insicuro. [autismo]
- Questo atteggiamento può essere non tanto a causa dell'ingiustizia in sé o di eventuali dolori particolari coinvolti, ma piuttosto perché questo trattamento minaccia di rendere il mondo inaffidabile, o insicuro, o imprevedibile.
- I bambini piccoli sembrano prosperare meglio in un sistema che ha almeno un contorno scheletrico di rigidità, in cui c'è un programma di un certo tipo, una sorta di routine, qualcosa su cui si può contare, non solo per il presente ma anche per il futuro. Forse si potrebbe esprimere questo più accuratamente dicendo che il bambino ha bisogno di un mondo organizzato piuttosto che di disordinato o non strutturato.
- Anche nelle didattica cognitivista, lo scopo è assicurare al bambino la certezza del valore proprio.

# Il bisogno di amore, sicurezza, identità

- Il ruolo centrale dei genitori e la normale configurazione familiare sono indiscutibili. Litigi, aggressioni fisiche, separazioni, divorzi o morte all'interno della famiglia possono essere particolarmente terrificanti. Anche le esplosioni di rabbia dei genitori o le minacce di punizione dirette al bambino, chiamandolo per nome, parlandogli duramente, scuotendolo, trattandolo rudemente, o punizioni fisiche effettive a volte suscitano un tale panico e terrore totale nel bambino che dobbiamo supporre che sia coinvolto più del solo dolore fisico.
- Mentre è vero che in alcuni bambini questo terrore può rappresentare anche la paura di perdere l'amore dei genitori, può verificarsi anche in bambini completamente rifiutati, che sembrano aggrapparsi ai genitori che odiano, più per pura sicurezza e protezione che per speranza d'amore.

Pure l'insegnante, il pedagogo cioè quello che «cammina insieme» è un punto di riferimento, che non può mai tradire la fiducia posta in lui/ lei.

# Intelligenza

→ la capacità dell'unità di risolvere nuovi compiti, attraverso il pensiero come mezzo

La teoria delle intelligenze multiple di Howard Gardner (\*1943):

- 1) Intelligenza linguistica: la capacità di leggere, scrivere e comunicare usando le parole, perfettamente sviluppata in scrittori, poeti e oratori.
- 2) Intelligenza logica o matematica: la capacità di ragionare e contare. Sviluppato in economisti, scienziati, ingegneri, avvocati e contabili.
- 3) Intelligenza visivo-spaziale – la capacità di dipingere, disegnare, scattare fotografie artistiche, scolpire o immaginare forme tridimensionali; Perfettamente sviluppato in navigatori e artisti.
- 4) Intelligenza musicale: la capacità di comporre canzoni, cantare, suonare uno strumento, scrivere poesie e applicare rima e ritmo. Particolarmente sviluppato in compositori, direttori d'orchestra, musicisti.

# Intelligenza

- 6) Intelligenza interpersonale (sociale) – la capacità di stabilire contatti; sviluppato in venditori, insegnanti e leader.
- 7) Intelligenza intrapersonale (riflessiva): la capacità di focalizzare l'attenzione sui propri sentimenti, la capacità di trarre conclusioni dalle esperienze vissute e la capacità di pianificare. Questo tipo di abilità è associato a una grande intuizione in alcune persone.
- 8) Intelligenza motoria – abilità manuali e abilità sportive; Ben sviluppata in ginnasti, ballerini, artigiani e atleti, così come in chirurghi.
- 9) Intelligenza naturale: la capacità di comprendere le leggi della natura e agire in conformità con esse; Ben sviluppato in biologi, agricoltori ed ecologisti.
- 10) Esistenziale [= essere in grado di "impostarsi" nella vita]
- 11) Pedagogica [o piuttosto talento + esperienza?]

# «Allenare le tante intelligenze dei bambini»

educazione e famiglia



In questo modo ciascuno potrà sviluppare capacità non ancorate a un unico profilo limitato, ma, al contrario, incrementare le possibilità di successo e gratificazione scolastica, e più avanti nella vita.

Di pari passo, anche i modelli di apprendimento variano e si diversificano da bambino a bambino. I principali sono quello uditivo - vostro figlio apprende più facilmente ascoltando? -; quello visivo - memorizza facilmente le immagini? -; il modello cinetico - invece di spiegare una cosa preferisce mostrarvela? - e infine il modello logico - vuole sempre scoprire come funzionano

tirsi con i propri figli imparando a conoscerli meglio.

Più mirato ai bambini che si avvicinano all'ingresso alla scuola primaria è il testo di Emma Perrotta e Chiara Demurtas *Sviluppare l'intelligenza per la scuola primaria* (Erickson, 2013) che si propone come strumento pronto all'uso per aiutare i bambini ad ampliare le abilità cognitive di base e potenziare quelle carenti in modo di-

## Intelligenza e apprendimento

### Allenare le tante intelligenze dei bambini

Sono nove le intelligenze che tutti, in vario grado, possediamo. Con i giusti stimoli, ogni bambino può diventare sufficientemente competente in molti campi

a cura di Alessandra Cavallin\*

intrapersonale e interpersonale. Tutte queste intelligenze interagiscono sempre l'una con l'altra in modi complessi e inaspettati. Una volta compresi i punti di forza di vostro figlio potrete aiutarlo a usarli a suo vantaggio.

La teoria delle intelligenze multiple è un modello che tiene conto di tutte le doti che abbiamo, quindi non solo di quelle "accademiche". Tutti possediamo, in vario grado, tutte le diverse intelligenze e se un bambino riceve gli stimoli adeguati, quasi certamente potrà diventare sufficientemente competente in molti campi.

le cose? -. Come sempre è importante ricordare che non esistono regole univoche e soprattutto che a volte si corre il rischio di sovrapporre o confondere il proprio personale modello con quello del bambino.

Sono diversi i testi ispirati alla celebre teoria delle intelligenze multiple, ne segnaliamo alcuni che possono unire le esigenze di mamme e papà meno esperti a quelle di insegnanti ed educatori.

*Il laboratorio delle intelligenze* di Claire Gordon e Lynn Huggins-Cooper (Red, 2013) è un libro adatto ai bambini della scuola dell'infanzia che affronta proprio questo percorso di scoperta delle abilità, e può dare molti spunti per individuare e valorizzare le intelligenze,

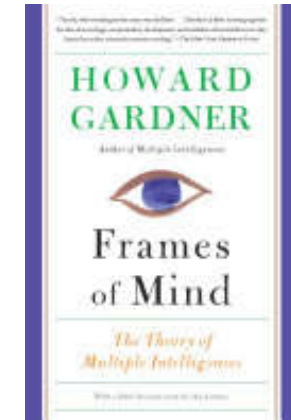


vertente ed efficace: esercizi come trovare l'intruso, le somiglianze, i particolari mancanti, riordino di sequenze logico-temporali e indovinelli. Tutti esercizi che pur non intervenendo direttamente sulla pratica della scrittura o del calcolo permettono di preparare il terreno intervenendo in forma giocosa su quelle abilità chiamate prerequisiti.

\* La Libreria Erickson

**Carta In Cooperazione**

Ai soci possessori di Carta In Cooperazione Erickson garantisce per gli acquisti



Daniel Goleman, *Working with emotive intelligence*, 1998

Howard Gardner, *Frames of Mind. The theory of Multiple Intelligence*

etc.



# Psicologia sociale nella didattica

**SUPERCOMET 2 project** Page 17

## Eksperci w laboratorium

Grupy czterech specjalistów zapoznają się z doświadczeniem /zadaniem.  
Nowe grupy  
Zamiana  
Synteza

University of Antwerp Teacher seminar Wim Peeters, 2007-10-30

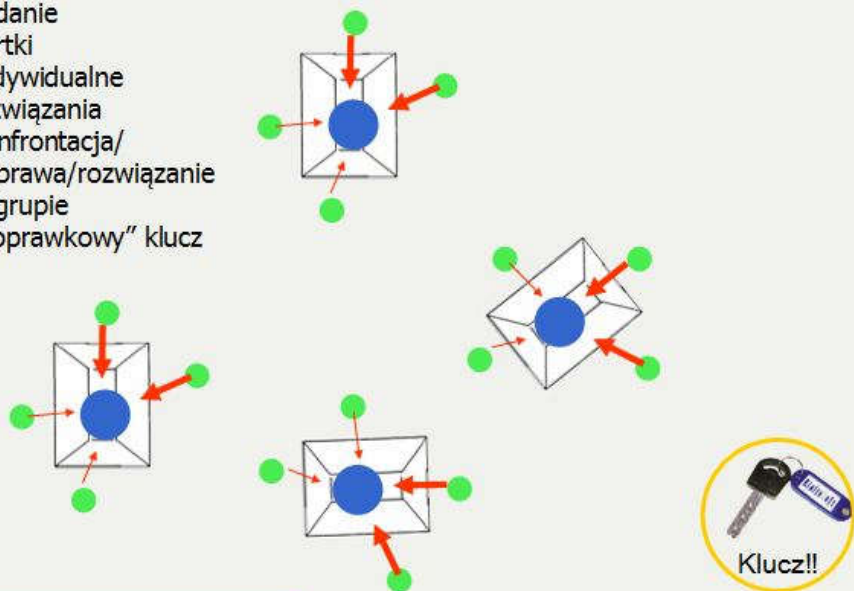


G. Karwasz, *Pstryczek-elektryczek*,  
Laboratori interattivi, Świdnica, 2014

1. Formiamo gruppi di quattro studenti. Ad ogni gruppo viene assegnato un colore. Tutti gli studenti dello stesso colore si avvicinano all'esperienza in cui saranno esperti. L'esperimento viene eseguito insieme, secondo le istruzioni. L'insegnante, in caso di difficoltà, aiuta il gruppo.
2. I gruppi si dividono – con l'esperienza c'è solo un esperto che spiega l'esperienza a tre colleghi di un altro gruppo. I gruppi passano da un esperimento all'altro, ogni volta che un esperto diverso guida il processo di apprendimento.
3. Tutti gli esperti di una determinata esperienza si riuniscono, analizzano le difficoltà che hanno incontrato nello spiegare l'esperienza ai colleghi. Formulano conclusioni scritte che saranno verificate dall'insegnante.

4 strony

Zadanie  
Kartki  
Indywidualne  
rozwiązania  
Konfrontacja/  
poprawa/rozwiązanie  
w grupie  
„poprawkowy” klucz



G. Karwasz, *Acqua, sapone, schiuma*,  
Laboratori interattivi, Poznań, 18.02.2017

## «I quattro lati»

1. Ogni studente del gruppo di quattro riceve un foglio di carta.
  2. Ottengono compiti, problemi, esercizi. Li risolvono da soli sul loro fogli.
  3. Gli studenti consegnano il loro foglio a un vicino che guarda la soluzione e aggiunge / corregge il suo lavoro (usando un colore diverso). Si consegnano le carte l'un l'altro fino a quando la carta non torna.
  4. Iniziano a parlare e cercano di concordare una risposta comune, che scrivono brevemente su un pezzo di carta separato. Discutono, parlano e si ascoltano.
- Suggerimento: questa strategia può essere utilizzata se è necessaria una risposta o un metodo unico (insolito).

# Psicologia sociale: divisione spontanea dei ruoli



G. Karwasz *Click, e l'elettricità c'è!*  
Laboratori didattici, 6-12 anni  
Głogów, II 2011



G. Karwasz *Andando giù.*  
Mostra interattiva, Festival della  
per bambini, Warszawa, IX 2007

# Riassunto

1. La psicologia per Greci, S. Alberto Magno e Cartesio faceva parte della filosofia o della medicina
2. «Psyche» in greco o «Anima» in latino è una entità invisibile, cioè immateriale
3. L'arte, la letteratura, la musica, le scienze sono le esternazioni dell'anima umana.
4. Pure la lingua e i comportamenti sono espressioni della psiche. Possiamo risalire dai comportamenti agli stati di «anima»?
5. La rivoluzione di Wundt (1879) era un tentativo di trasformare la psicologia in una scienza oggettiva, statisticamente controllata.
6. Diversi test psicologici sono un mezzo per rispondere alla domanda del punto 4. Questi test hanno una «corpo sperimentale» di milioni di individui. Allora la psicologia è diventata una scienza come la fisica?
7. Piero Crispiani (e G. Karwasz) rispondono: NO! I comportamenti sono, come dice la parola stessa «umani», cioè individuali, irripetibili, imprevedibili e non hanno niente a che fare con il moto delle palline.

# Conclusioni della psicologia per didattica cognitiva

- L'attività didattica non è solo la trasmissione di contenuti, ma anche la formazione della personalità.
- Questa forma ha come materiale la materia più delicata – l'"anima" del giovane essere umano
- Allo stesso tempo, c'è un'enorme sproporzione tra il potenziale intellettuale e il potere d'influenza tra il docente e il bambino.
- All'interno di un gruppo di ragazzi c'è una grande varietà di temperamenti, di intelligenze, delle capacità di attenzione, conoscenze pregresse e così via.
- Il docente DC deve cogliere, controllare, utilizzare questa diversità - in modo interattivo e imprevedibile, per ottimizzare il risultato dell'insegnamento



G. Karwasz, *Acqua, sapone, schiuma*, Laboratori interattivi, Poznań, 18.02.2017

**Grazie per la Vs. attenzione!**