



I retroscienza



**Enrica Favaro, Gian Paolo Caviglia, Chiara Rosso,
Davide Giuseppe Ribaldone**

Dipartimento di Scienze Mediche

Università di Torino



Di che cosa parleremo?

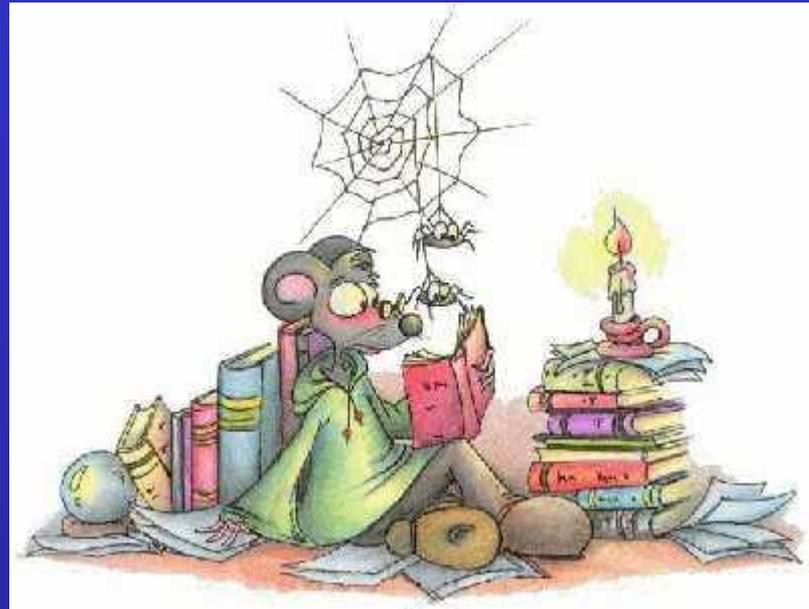
- La scienza e le sue caratteristiche: la figura del ricercatore
_ Il metodo scientifico
- Il lavoro del ricercatore (dalla raccolta dei dati scientifici alla pubblicazione scientifica)
- Progetti di ricerca (dalla ricerca alla clinica)



Idee comuni sul ricercatore...



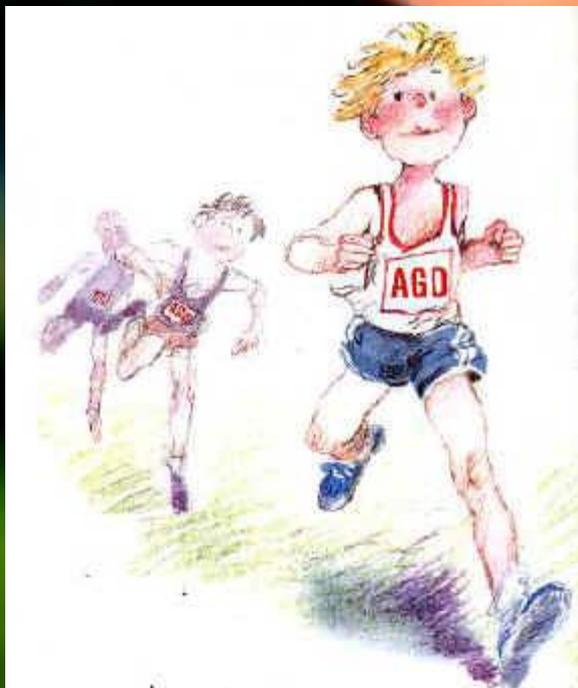
Idee meno comuni sul ricercatore...

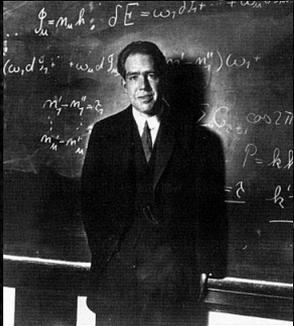
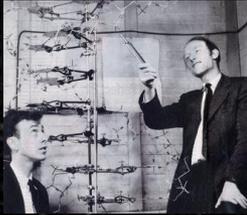


Ricerca scientifica: strade che si aprono nel deserto

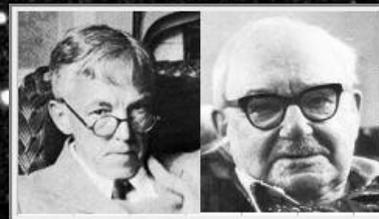
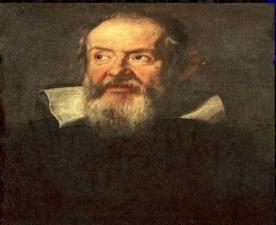
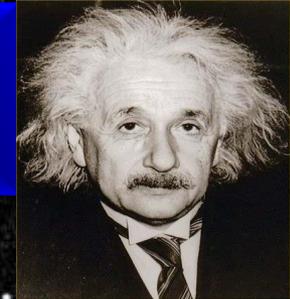


Scienza: una corsa a staffetta tra le generazioni

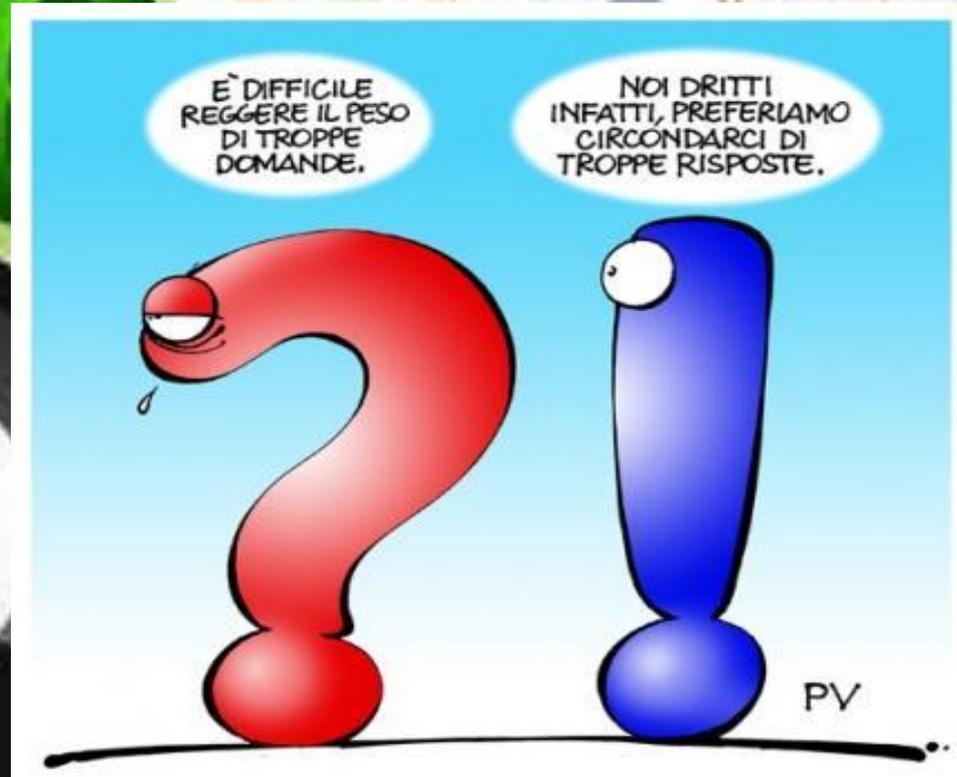




Le caratteristiche di un ricercatore... raccontate dalle loro vite...



Farsi delle domande



“Il dubbio cresce con la conoscenza” JM Goethe



La cosa più bella che possiamo sperimentare è il mistero; è la fonte di ogni vera arte e di ogni vera scienza.

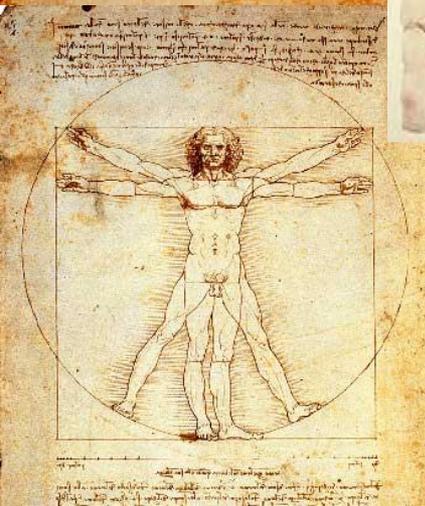
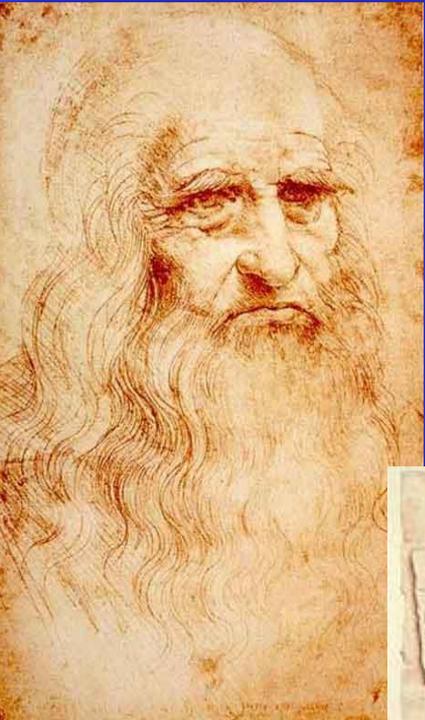
Albert Einstein

“Il male principale dell'uomo è l'inquietudine curiosità delle cose che non può conoscere, e per lui è peggio trovarsi in questa inutile curiosità che nell'errore.”Blaise Pascal

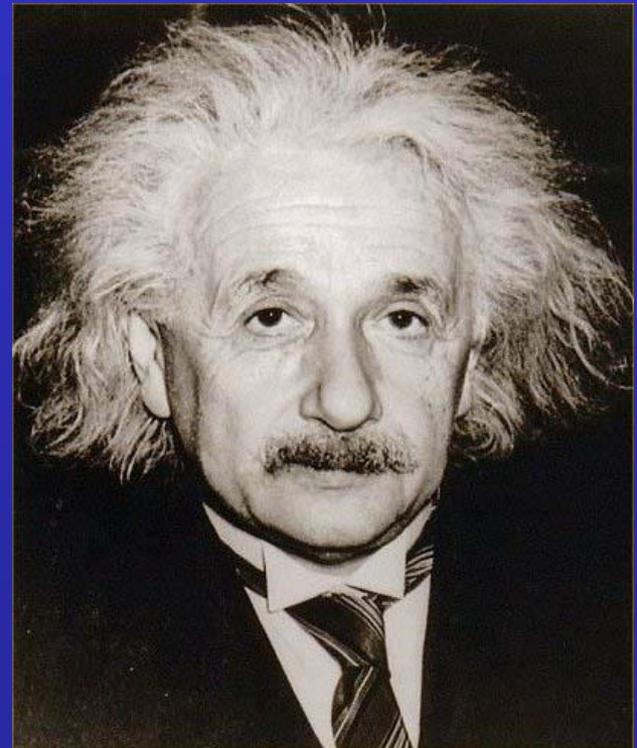


Curiosità

Leonardo da Vinci (1452-1519)



Albert Einstein (1879-1955)





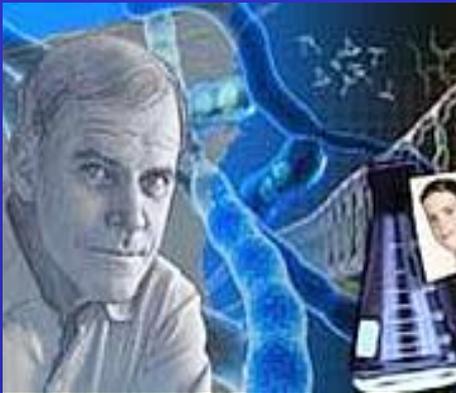
Intuizione

La teoria è quando si sa tutto e niente funziona. La pratica è quando tutto funziona e nessuno sa il perché. Noi abbiamo messo insieme la teoria e la pratica: non c'è niente che funzioni... e nessuno sa il perché!
Albert Einstein

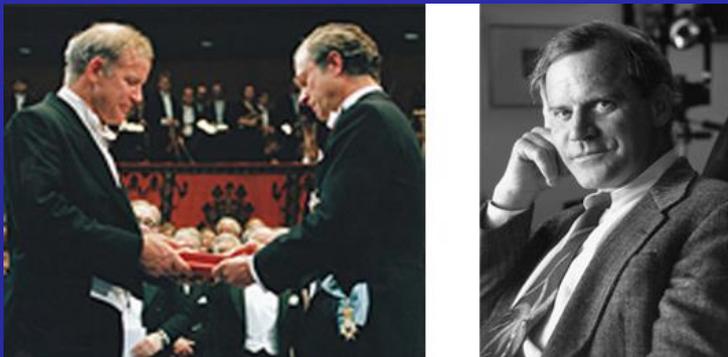
Tutti sanno che una cosa è impossibile da realizzare, finché arriva uno sprovveduto che non lo sa e la inventa.
Albert Einstein



Kary Mullis (1944-) Premio Nobel per la chimica 1993:



...In un'intuizione avuta in un weekend di riposo nella primavera del 1983 ha cambiato il corso della scienza inventando la tecnica della PCR che consente di amplificare il DNA



Imparare dagli altri

Vuoi essere un grande?
Comincia con l'essere piccolo.
Vuoi erigere un edificio che
arrivi fino al cielo?
Costruisci prima le
fondamenta dell'umiltà.
Sant' Agostino

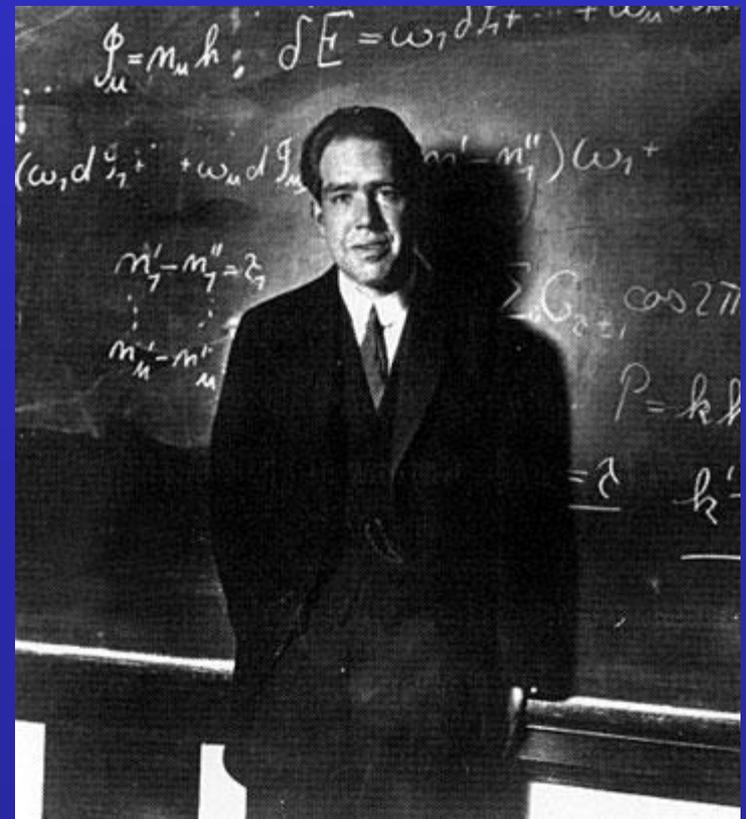
La meraviglia dell'ignoranza è figlia e
madre del sapere.
Pietro Metastasio



Niels Bohr (1885-1962)

Fisico e matematico.
Diede contributi essenziali
nella comprensione della
struttura atomica e nella
meccanica quantistica

***Un esperto e' un uomo che ha
fatto tutti gli errori che e' possibile
compiere in un campo molto
ristretto.
Niels Bohr***





***“Avere grandi campioni è un fatto importante, ma l'organizzazione di squadra lo è di più”
Hector Cuper***

Gioco di squadra

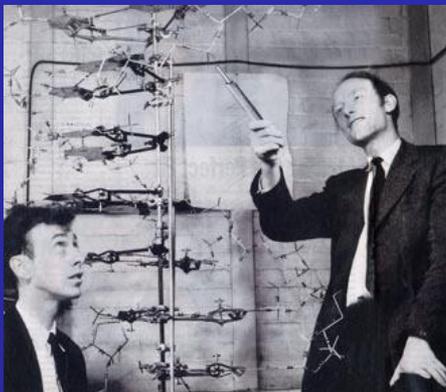
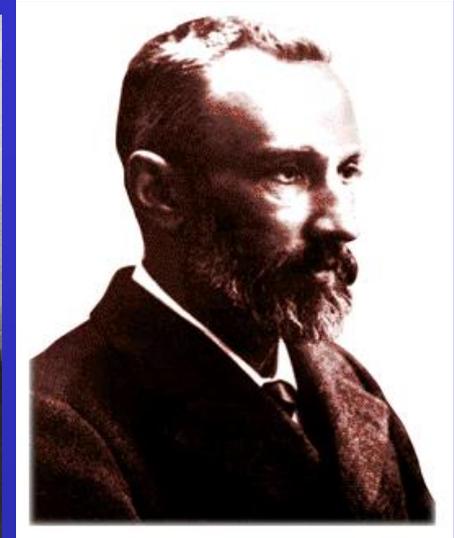
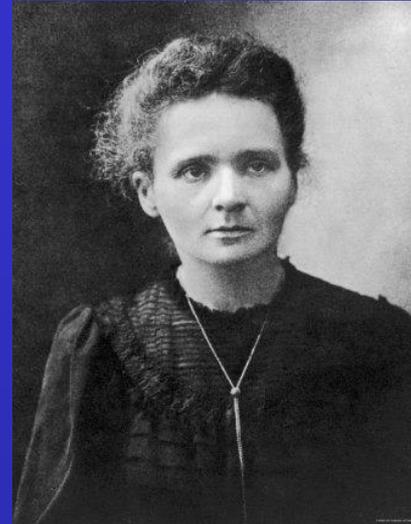
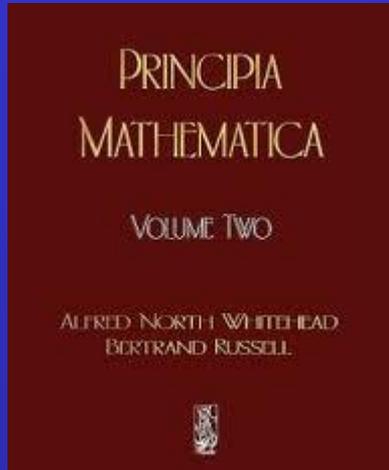


**La forza del branco è nel lupo
Il libro della giungla, Kipling**

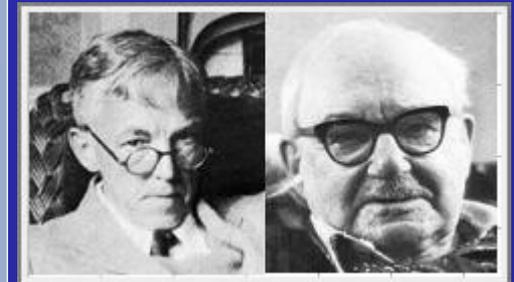
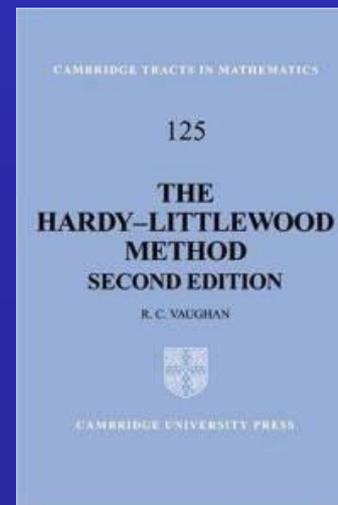


**Marie Curie e Pierre Curie
1903 Premio Nobel per la Fisica**

Russell & Whitehead



Watson & Crick



Hardy-Littlewood,



***“Soltanto l'ardente
pazienza porterà al
raggiungimento di una
splendida felicità.”
Pablo Neruda***

Aver pazienza e Saper attendere

“La pazienza è amara, ma il suo frutto è dolce”.

Jean Jacques Rousseau

Perseveranza

***“C’è una forza
motrice più forte del
vapore dell’elettricità
e dell’energia
atomica: la volontà”
Albert Einstein***



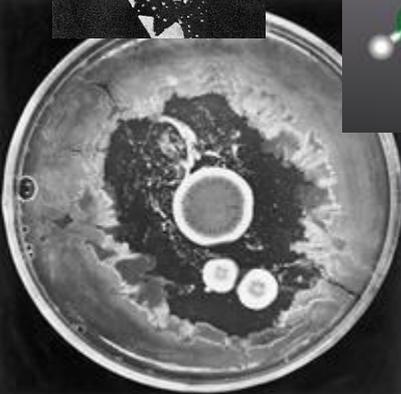
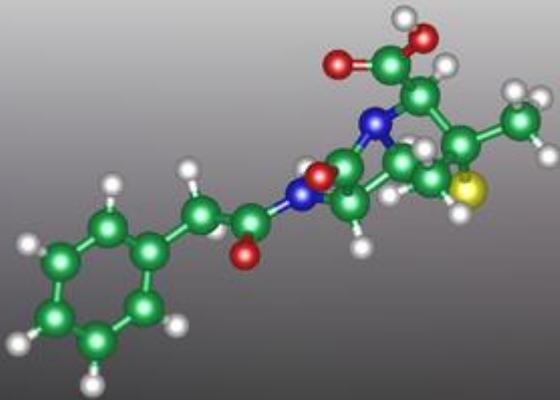
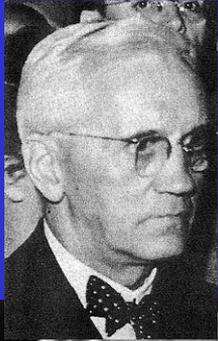
“Non basta guardare, occorre guardare con occhi che vogliono vedere, che credono in quello che vedono”

Galileo Galilei

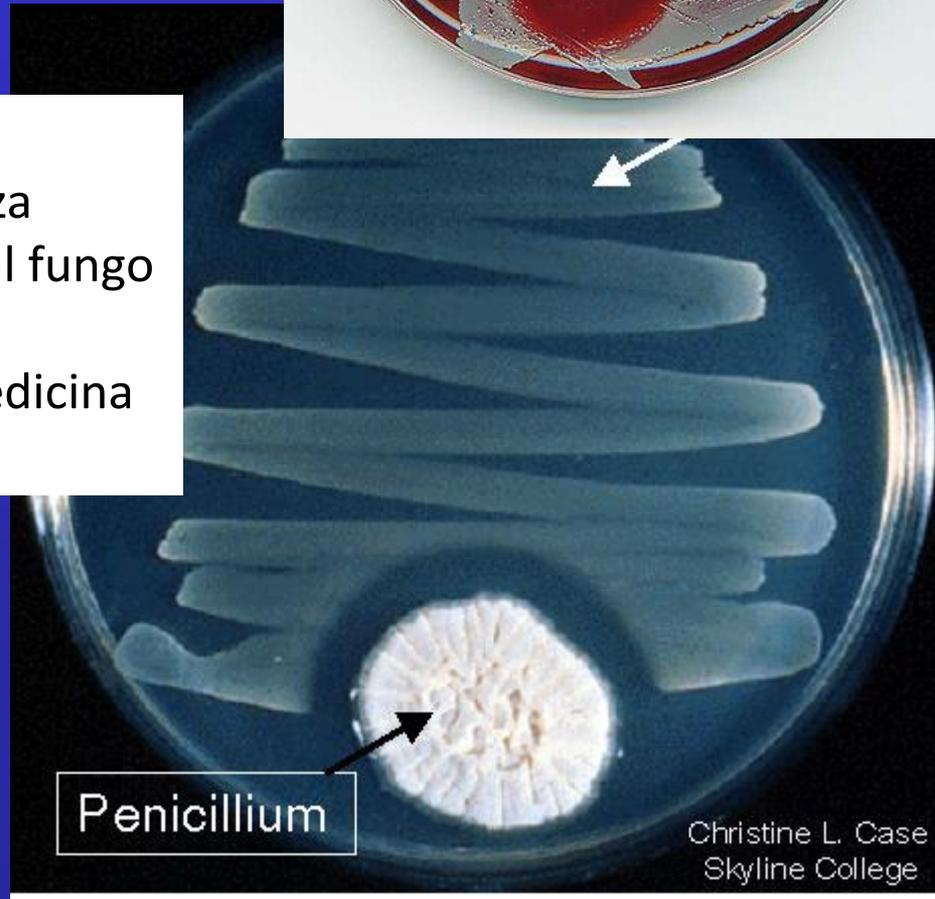
Capacità di osservare



Alexander Fleming (1881-1955)



Biologo e farmacologo
Isolamento della sostanza
antibiotica penicillina dal fungo
Penicillium potatum
(Premio Nobel per la medicina
nel 1945)



Penicillium

Aggiornamento
continuo



Studio e Conoscenza

“Per quanto a fondo un uomo possa aver studiato, c’è sempre un altro che lo schernisce.” Singer

Credi per comprendere: comprendi per credere Sant’Agostino

*Considerate la vostra semenza: fatti non foste a viver come bruti, ma per seguir virtute e canoscenza.
Dante Alighieri*

*Diffida della falsa conoscenza, è molto peggiore dell'ignoranza.
George Bernard Shaw*

**Far del bene,
miglioramento, scienza per
il bene comune**

***“Lasciare il mondo un po' migliore di come
l'abbiamo trovato”
(Baden-Powell)***



Albert Sabin, 1906-1993



Medico, inventò il vaccino contro la poliomielite che rifiutò di brevettare la sua invenzione per poterne garantire una maggiore diffusione della cura

Passion lives here

***Ragione e passione sono timone e vela della nostra anima navigante.
Kahlil Gibran***

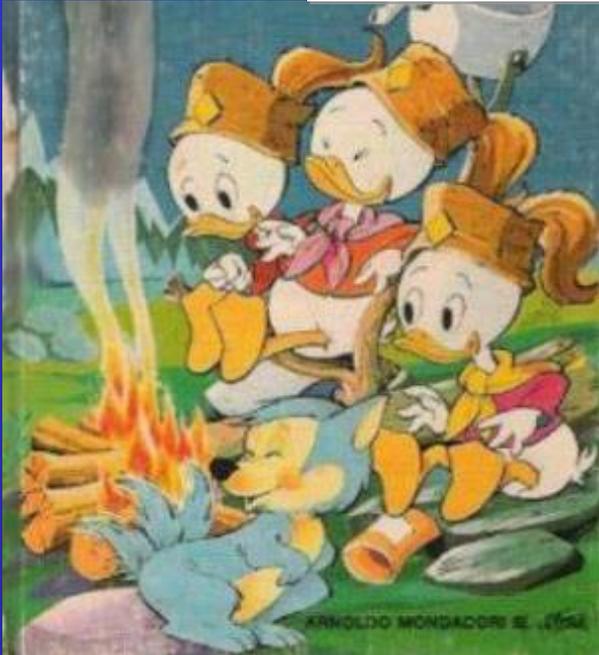
***“La misura dell'amore è amare senza misura”
Sant'Agostino***

***Niente di grande è stato fatto al mondo
senza il contributo della passione.
Georg Hegel***

Insegnare e creare passioni

“Scopo di ogni attività dell’intelletto è ridurre il mistero a qualcosa di comprensibile”

Albert Einstein



“La mente umana è come un paracadute funziona solo se si apre” Albert Einstein

IL METODO SCIENTIFICO



Il metodo scientifico



Come i ricercatori comunicano i risultati?





FASI DELLA RICERCA

SCOPO

METODO DI LAVORO

ESPERIMENTI

CONFRONTO CON ALTRE RICERCHE

RISPOSTE AL PROBLEMA

PUBBLICAZIONE SCIENTIFICA

ABSTRACT

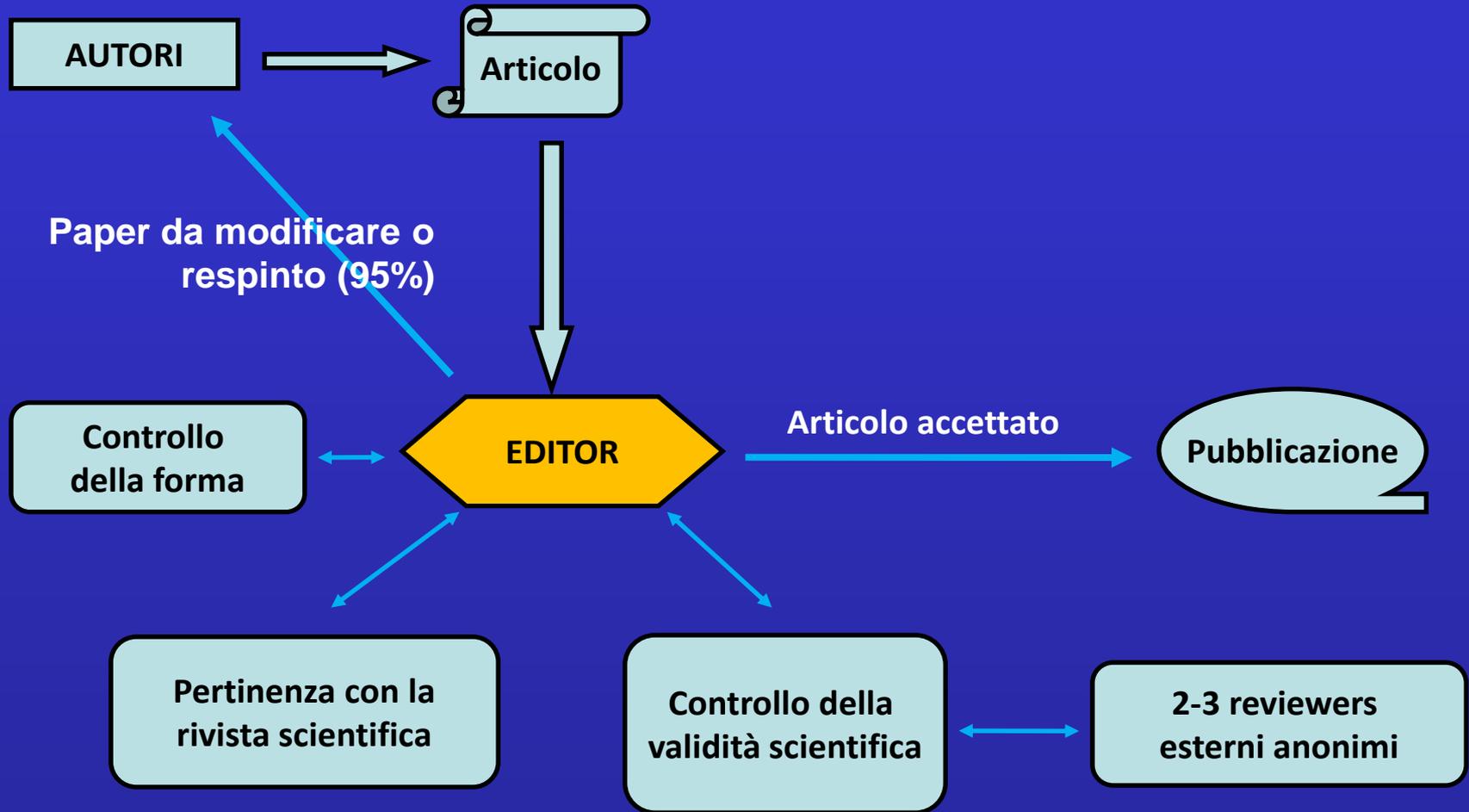
INTRODUZIONE

MATERIALI E METODI

RISULTATI

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Letteratura scientifica: Il processo editoriale



RUOLO dei REVIEWERS

RESTANO ANONIMI

GARANTISCONO LA QUALITA' SCIENTIFICA

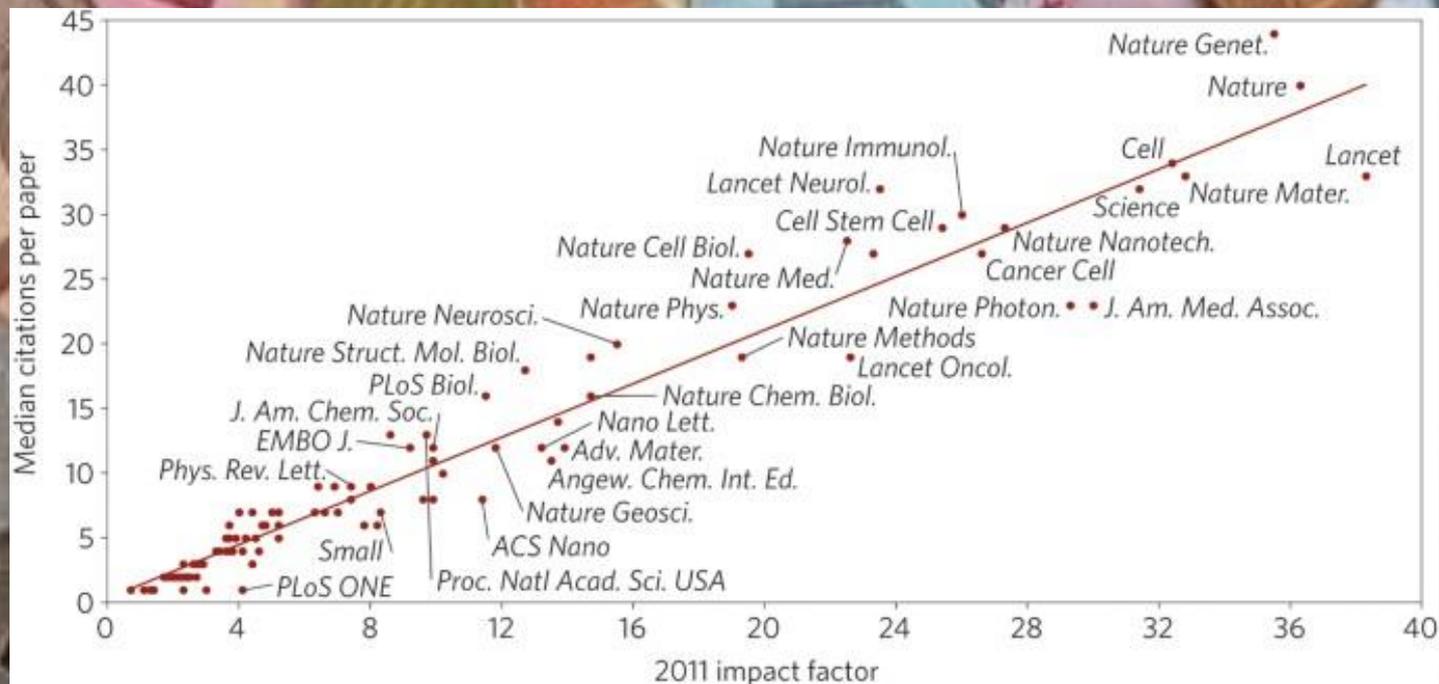


IL LORO COMPITO NON E' DI DECIDERE SE LE CONCLUSIONI DI UN ARTICOLO SIANO GIUSTE O SBAGLIATE (DI QUESTO SI OCCUPERA' LA COMUNITA' SCIENTIFICA)

DEVONO CONTROLLARE CHE NON VI SIANO ERRORI METODOLOGICI E CHE LA DESCRIZIONE DEL LAVORO E DEI RISULTATI SIA ESAURIENTE E FORMALMENTE CORRETTA

TUTTE LE RIVISTE HANNO LA STESSA IMPORTANZA?

Impact Factor = il più diffuso indice del prestigio scientifico adottato a livello internazionale



H-Index = indice del prestigio scientifico adottato a livello internazionale per un ricercatore



Albert Einstein

Institute of Advanced Studies, Princeton

Nessuna email verificata

Physics

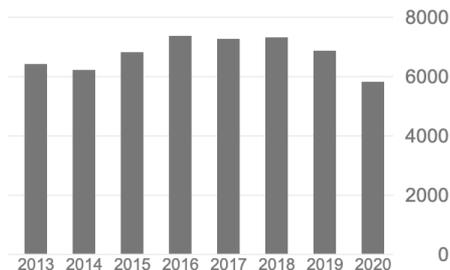
SEGUI

TITOLO	CITATA DA	ANNO
Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete? A Einstein, B Podolsky, N Rosen Physical review 47 (10), 777	19715	1935
On the movement of small particles suspended in stationary liquids required by the molecular-kinetic theory of heat A Einstein Annalen der Physik 17, 549-560	13905 *	1905
Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt A Einstein Ann. Phys. 17, 132-148	12526 *	1905
Ueber einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt A Einstein SPIE MILESTONE SERIES MS 143, 143-159	8880 *	1998

Citata da

VISUALIZZA TUTTO

	Tutte	Dal 2015
Citazioni	135301	41518
Indice H	113	65
i10-index	386	220





Grazie dell'attenzione

