



You can do it!  
PERCHÈ HO SCELTO LA FISICA...



# Donne e Scienza

Il peso delle donne nella cultura e nella vita civile ha cominciato ad aumentare solo a partire dall'Ottocento e in gran parte del mondo ancora una vera emancipazione femminile deve avvenire....



Quali possono essere le cause di questa situazione che risale alla notte dei tempi?



Nell'antichità le donne che potevano avere accesso all'istruzione erano poche e quelle poche che hanno potuto avvicinarsi alla cultura lo hanno potuto fare perchè intorno a loro avevano uomini illuminati che hanno lasciato loro spazio.

# Poche donne nella storia della Scienza

Poche donne, favorite dall'averne un padre, un fratello o un marito scienziato, hanno potuto accedere ad una cultura scientifica.

Le donne, escluse dalle università, escluse dall'educazione scientifica, sono emerse solo nei settori nei quali potevano emergere senza studi sistematici.



Le uniche donne che avevano accesso alla “cultura” erano quelle rinchiuso nei conventi. Così è sorto il pregiudizio secondo cui le donne sarebbero più adatte alle materie letterarie e linguistiche che non a quelle scientifiche.

# Qualche eccezione

**Ipazia**, vissuta ad Alessandria d'Egitto tra il 370 e il 450 a.C., è una delle poche donne “scienziato” del mondo classico.

Fu fortunata ad avere un padre, Teone, geometra e filosofo, che le diede accesso ad una cultura scientifica.

**Maria Gaetana Agnesi** (Milano, 1718–1799) fu indirizzata dal padre agli studi matematici.

**Laura Bassi** (Bologna, 1711–1778), è stata una fisica italiana.

Fu la seconda donna laureata d'Italia dopo la veneziana Elena Lucrezia Cornaro, la prima a intraprendere una carriera accademica e scientifica **e la prima al mondo a ottenere una cattedra universitaria.**

*Causa sexus* poté insegnare solo in speciali occasioni su permesso dei superiori, come durante le visite di principi e alti prelati.

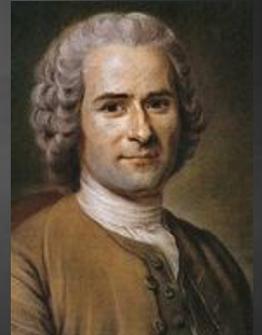


# L'illuminismo e le donne

L'Illuminismo è stato un grande momento nella storia dell'umanità.  
Con l'Illuminismo **la ragione e la logica** diventano l'elemento centrale del pensiero in contrapposizione all'ignoranza e alla superstizione. L'uomo deve operare servendosi della critica della ragione e **dell'apporto della scienza**.

Purtroppo però l'atteggiamento degli illuministi era ancora abbastanza conservatore nei confronti delle donne. Dobbiamo aspettare l'ottocento e la filosofia di Marx e Engels per vedere riconosciuta, almeno a parole, la necessità di parità tra uomini e donne.

*„...Dimostrato che gli uomini e le donne non hanno, e non debbono avere, lo stesso carattere o lo stesso temperamento, ne consegue che non debbono ricevere la stessa educazione.“*



J.J. Rousseau 1712-1778

# Anche io...

MATERIE DI STUDIO	ESERCIZI (*)			ESAMI (*)		NOTE
	I ESERCIZI	II ESERCIZI	III ESERCIZI o ESERCIZI a TEMPI LIBERI	I ESAMI	II ESAMI	
Religione	NOVE	NOVE	NOVE			Esultato de l'anno 2000 <del>NOVE</del>
Comprensione	NOVE	NOVE	NOVE			NOVE NOVE, presenza, alla ... di ... del primo anno di studio.
Lettera, cultura ed altre attività oppressive	NOVE	NOVE	NOVE			LA CORREZIONE
Attività manuali e pratiche	NOVE	NOVE	NOVE			L'ESERCIZIO di ... si ...
Atenee giuridiche	7	7				Finis IL DIRETTORE MINISTERO D'ISTRUZIONE SCUOLA ...
Atenee ingegnerie						NOTE: 1) L'anno, da 100 a 10, si attribuisce la lettera: 10: Ottimo e pieno merito. 9: Buono e pieno merito. 8: Buono. 7: Sufficiente. 6: Sufficiente. 5: Sufficiente. 4: Sufficiente. 3: Sufficiente. 2: Sufficiente. 1: Sufficiente.
Titolo dell'Esame	Esame di ...	Esame di ...	Esame di ...			
Titolo del padre o di chi ne fa di noi						

Anche la mia storia è simile ....se mi ritrovo a fare la ricercatrice lo devo innanzi tutto a mio padre.

Ho frequentato il Liceo Scientifico “G. Galilei” di Ciriè (TO).  
Ho studiato fisica all’università di Torino dove mi sono laureata nel 1988.



Dopo la laurea ho seguito una scuola di perfezionamento in Fisica Nucleare e sono stata 3 anni al CERN di Ginevra.

# Cosa mi ha insegnato la mia famiglia

Mio padre è quello che si definirebbe un “razionalista” ha la ferma convinzione che i comportamenti e le credenze dell'uomo debbano basarsi sulla ragione piuttosto che sulla fede.

Mia madre è una donna molto energica e volitiva. Ha sempre pensato che volere è potere ed è sempre stata lei il vero “capo famiglia”

Io ho assorbito questo approccio alla vita fin da bambina, il resto l’ha fatto un’innata curiosità e la voglia di capire “come funzionano le cose”



Te lo sei mai chiesto?  
Come è fatto

# Radioamatori



Nel 1896 Guglielmo Marconi brevettò il primo dispositivo per la trasmissione radio che gli valse il Nobel per la fisica nel 1908.



Da allora le onde radio hanno trovato molteplici applicazioni, da quelle commerciali (diffusione radiofonica e televisiva, telefonia cellulare) a quelle di servizio (radio a bordo delle navi e degli aerei, forze dell'ordine, interventi di soccorso, radiotaxi, radar e navigazione aerea, localizzazione gps, ecc.).

I radioamatori sono coloro che ancora oggi sperimentano nuovi metodi di comunicazione e nuove modalità di propagazione delle onde radio, possono sembrare un po' anacronistici, ma **hanno creato il primo social!**



# Il World Wide Web (www)

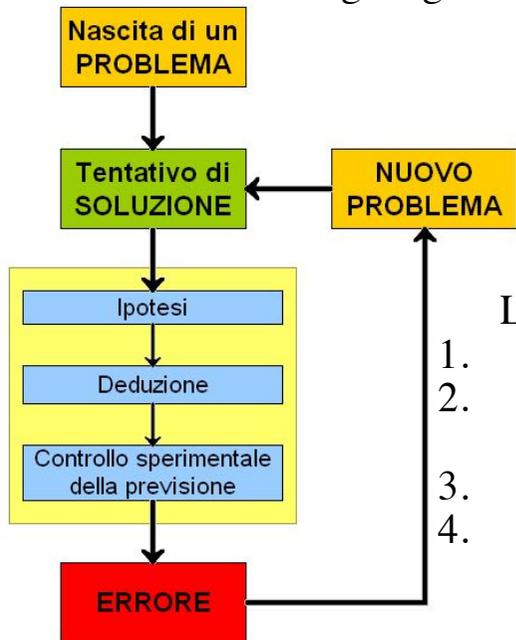


T. Berners Lee, fisico

**Nel 1990 al CERN nasce il WWW: sistema originariamente concepito per uno scambio istantaneo di informazioni tra ricercatori di differenti Laboratori e Università impegnati negli stessi progetti scientifici; OGGI HA MILIONI DI UTENTI SCIENTIFICI E COMMERCIALI IN TUTTO IL MONDO**

# Il materie e metodi scientifici

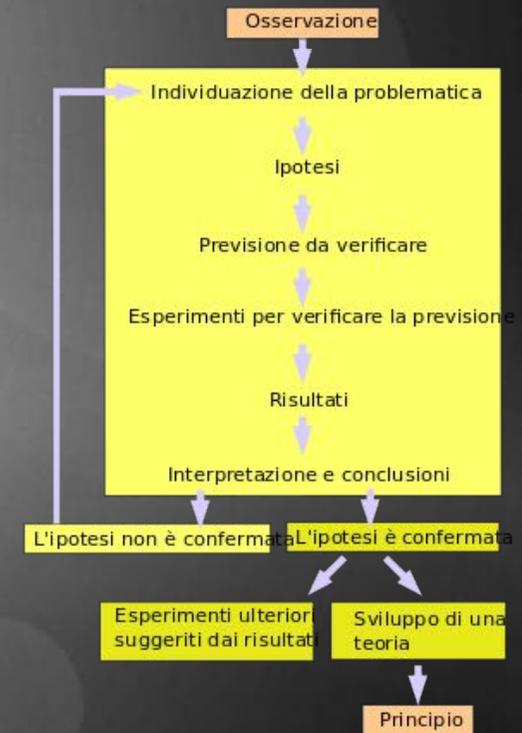
Per poter essere definita “scientifica” una disciplina deve sottostare ad alcune regole generali ed universalmente note come “metodo scientifico”.



Sia esso un processo **Induttivo** o **Deduttivo** deve sempre basarsi su precise regole logiche/matematiche ed essere riproducibile.

Le regole auree sono le seguenti:

1. formulare un'ipotesi;
2. esprimerla in modo da prevedere alcune conseguenze o eventi, deducibili dall'ipotesi iniziale;
3. osservare se si produce l'evento previsto;
4. se l'evento si produce, la teoria è confermata e possiamo accettarla fino a che non viene smentita da altri fenomeni.



# Analfabetismo scientifico

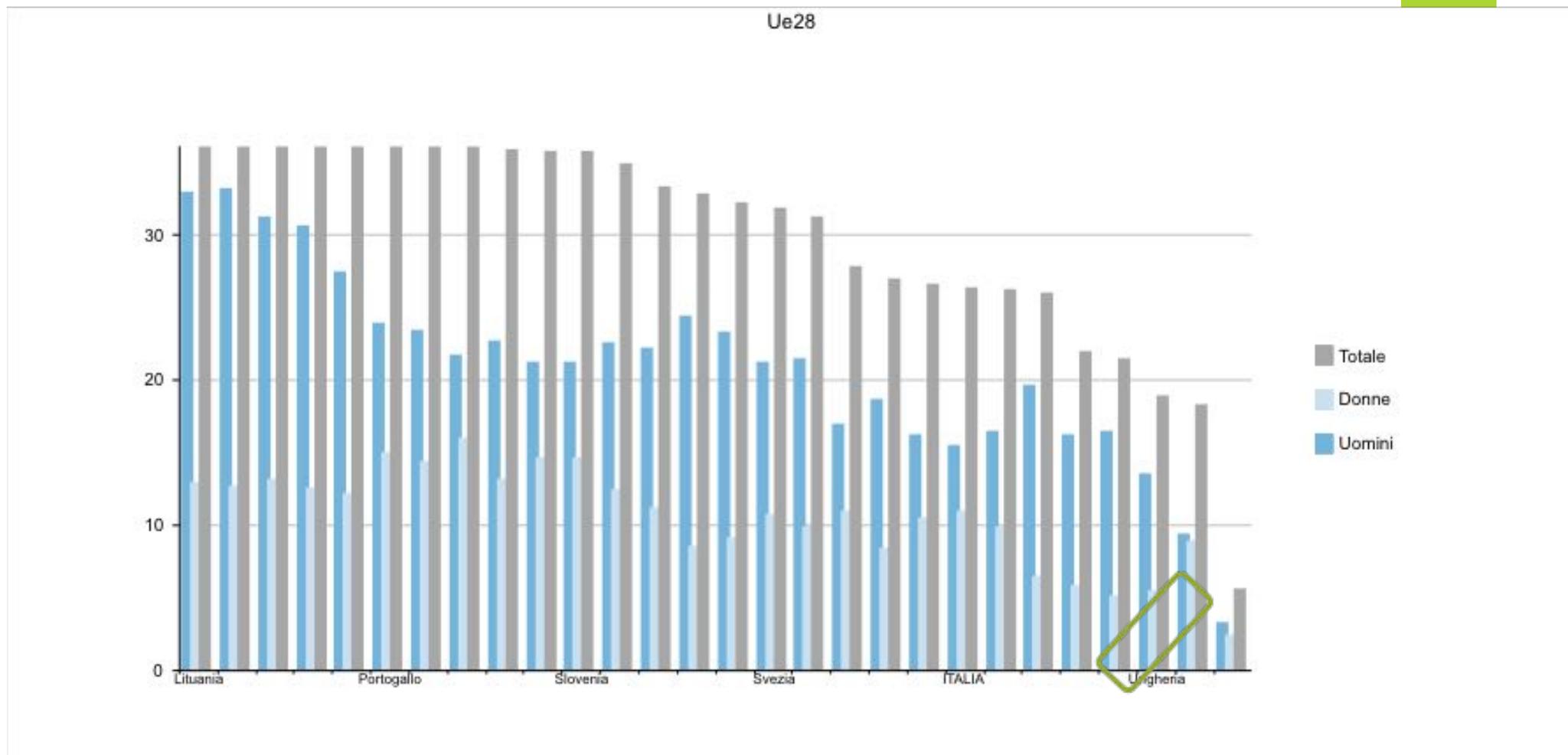
L'Italia non brilla per livello di cultura scientifica. Secondo L'OCSE (70 paesi esaminati) siamo al 34 posto nella graduatoria del test PISA sottoposto ai 15enni.

L'OCSE rileva che il **divario di competenze scolastiche tra ragazzi e ragazze** è più accentuato che altrove, con i primi più brillanti nei test matematici e scientifici, mentre le seconde sono più a loro agio nella lettura.

Lo scarso livello di cultura scientifica si riflette anche in una maggiore creduloneria:  
**gli italiani sono un popolo facilmente suscettibile alle "bufale".**



Laureati in discipline tecnico-scientifiche per sesso nei paesi Ue  
Anno 2012 (per 1.000 residenti in età 20-29 anni)



# L'importanza della Scienza

È indubbio che la Scienza ha migliorato l'esistenza umana.

Uno studio dell'istituto di ricerche demografiche Max Planck, in Germania del 2012 sottolinea che il tasso di mortalità nei paesi industrializzati è sceso drasticamente nel secolo scorso:

nell'era pre-industriale si viveva in media 30 anni,  
oggi, un uomo che vive in Giappone ha una speranza di vita di 72.

**Viviamo circondati da tecnologia, che però non comprendiamo.**

13 milioni di italiani si sono rivolti a maghi, cartomanti, astrologi e indovini nel 2013 e il giro di affari per queste attività si aggira sui 5 miliardi di Euro. Sono queste alcune delle cifre che emergono dal Rapporto 2013 del CODACONS.

**Provate a digitare “cartomante” su GOOGLE, ...io ho ottenuto 1.240.000 risultati!  
Digitando “elettromagnetismo” solo 415.000**

# Ma le donne sono penalizzate?

Spesso mi viene chiesto se ho incontrato difficoltà nel corso della mia vita scientifica per il fatto di essere donna.

Io personalmente rispondo di no.

La mia famiglia di origine mi ha formato ad una perfetta parità di genere. Ho sposato un collega, oggi professore dell'università di Roma. Anche lui non mi ha mai limitato, anzi senza il suo prezioso aiuto e la condivisione di tutti gli impegni familiari, avrei avuto più difficoltà.



Spesso la scarsa presenza femminile viene imputata all'impegno familiare, alle cure del marito e dei figli, e si chiede un maggiore impegno dello stato nel fornire asili nido, scuole materne, scuole a tempo pieno.

Giustissimo!

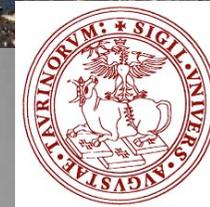
Raramente si afferma il **diritto delle donne e il dovere degli uomini di dividersi al 50% le cure familiari** anche se la legislazione dà alle donne la possibilità di rivendicare questa parità. Sta alle donne educare i propri compagni e figlie e agli uomini a supportare le loro compagne ad affermarsi nella vita.

# Due parole sulla sottoscritta

Sono nata a Torino nel 1964



Mi sono laureata in fisica con lode a Torino nel 1988



Dopo la laurea ho passato 3 anni al CERN a fare ricerca sugli antiprotoni

Dal 1991 sono ricercatore, ai Laboratori Nazionali di Frascati dal 1993 e dal 2016 dirigo la divisione ricerca

Sono sposata dal 1992 ho due figlie e vivo a Rocca di Papa





## You can do it!

In somma, per me studiare materie scientifiche è sempre stato un piacere, ma anche un imperativo morale.

Credo fermamente che se ci fosse un più alto grado di alfabetismo scientifico la società sarebbe migliore.

Studiate tanto soprattutto le materie scientifiche perché sono la base del progresso umano. Musica, arte, letteratura ci aiutano a vivere meglio, ma sono lussi che ci possiamo permettere proprio in virtù del progresso scientifico e tecnologico che abbiamo raggiunto.

Non lasciatevi dire cosa è meglio per voi, scegliete la vostra strada in base alle vostre inclinazioni. Siate determinati.