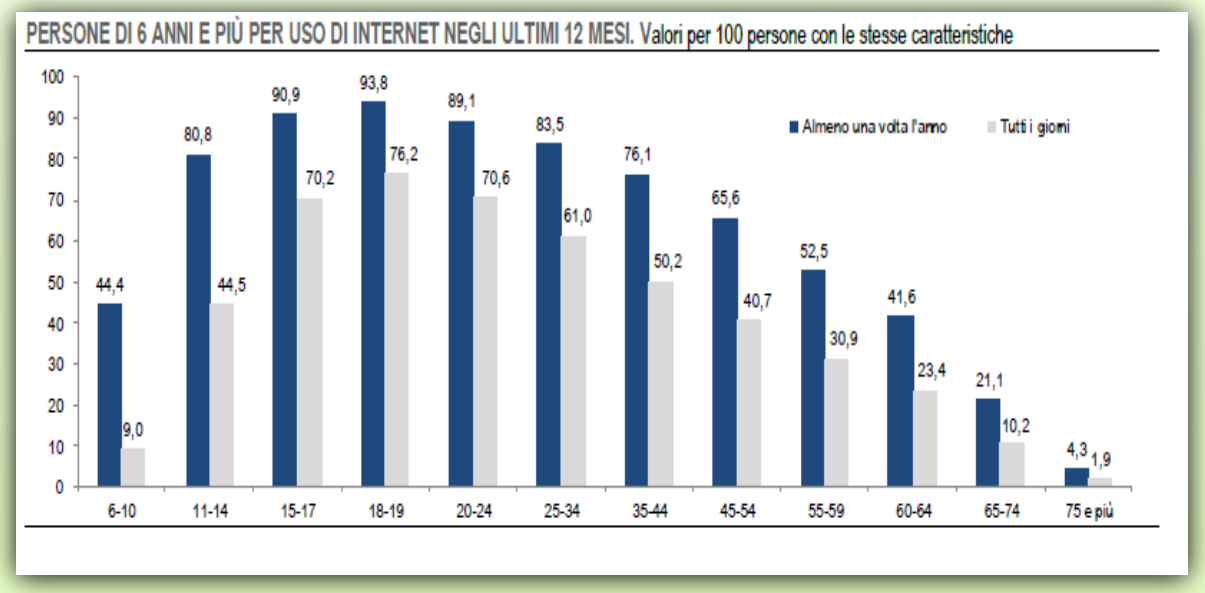
Il nuovo setting didattico aumentato dalle tecnologie

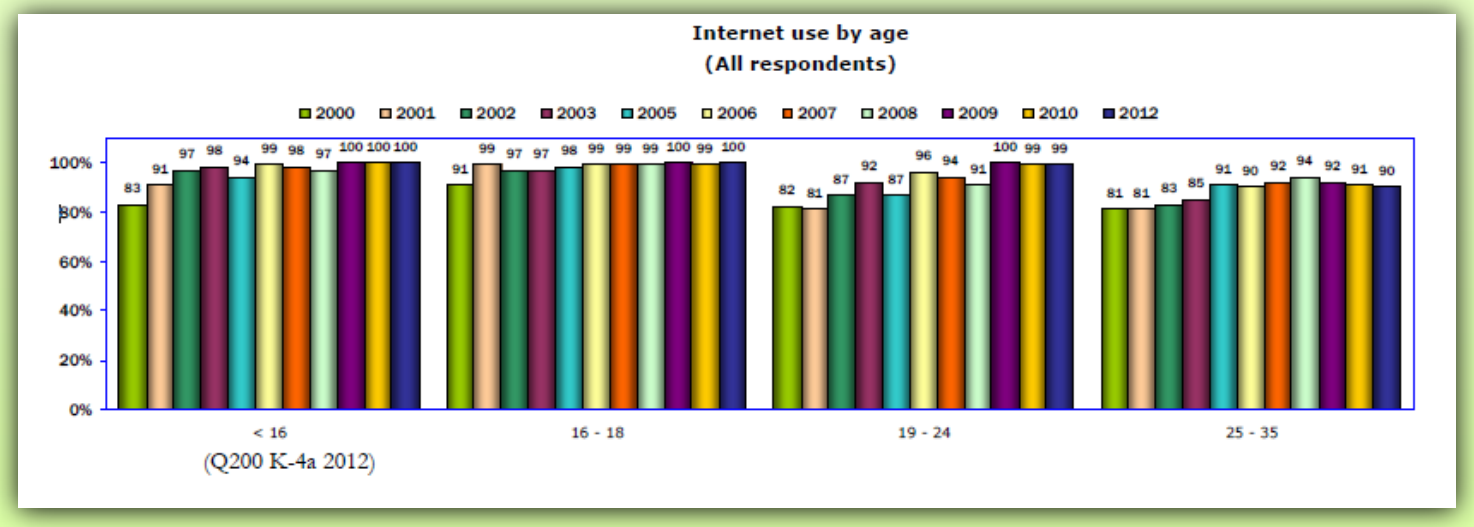
Paolo Ferri, Stefano Moriggi
(Università degli Studi di Milano Bicocca)

Qualche numero per cominciare…

Cittadini e nuove tecnologie

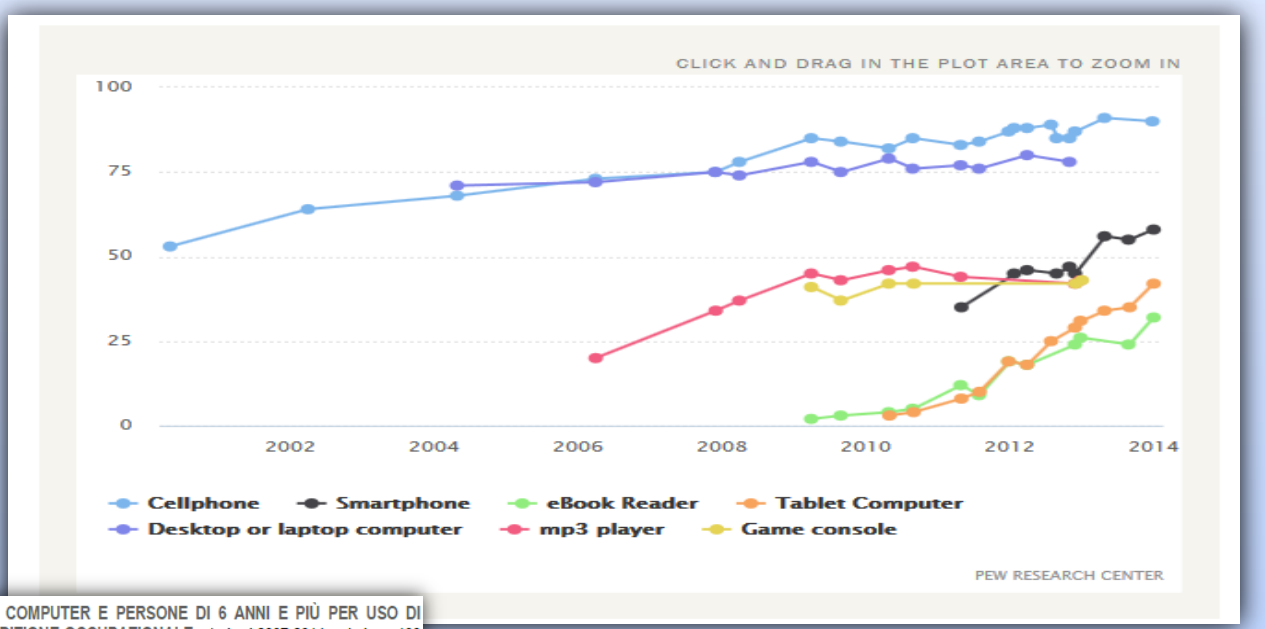
Accesso alla rete: *Italia* e *USA* a confronto
(Istat e Annenberg Foundation)





La diffusione degli strumenti digitali negli USA

Pew Internet Project Usa



PROSPETTO 3. PERSONE DI 3 ANNI E PIÙ PER USO DEL PERSONAL COMPUTER E PERSONE DI 6 ANNI E PIÙ PER USO DI INTERNET, SESSO, CLASSE DI ETÀ, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E CONDIZIONE OCCUPAZIONALE (a). Anni 2007-2014, valori per 100 persone con le stesse caratteristiche

	Uso del personal computer (b)								Uso di Internet (c)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SESSO																
Maschi	47,2	50,4	52,8	56,5	57,2	57,9	59,7	59,3	42,3	45,8	49,8	54,6	56,6	58,3	60,2	62,3
Femmine	36,6	39,7	42,5	45,8	47,4	47,1	49,3	50,2	31,7	35,0	39,4	43,6	46,7	47,0	49,7	52,7
Totale	**41,7**	**44,9**	**47,5**	**51,0**	**52,2**	**52,3**	**54,3**	**54,7**	**36,9**	**40,2**	**44,4**	**48,9**	**51,5**	**52,5**	**54,8**	**57,3**
CLASSI DI ETA'																
3-5	13,8	15,6	16,9	18,0	17,7	17,4	23,3	22,0	-	-	-	-	-	-	-	-
6-10	52,4	57,4	56,9	59,1	56,7	53,1	56,2	52,8	18,0	22,2	30,5	36,7	38,2	40,7	44,9	44,4
11-14	74,3	77,6	81,4	83,6	81,9	80,6	82,5	80,2	55,8	59,3	69,6	75,7	78,0	76,3	80,7	80,8
15-17	77,8	81,9	86,0	89,3	88,9	87,9	89,3	85,8	70,1	76,7	82,1	87,2	89,1	88,3	89,6	90,9
18-19	77,4	80,0	86,0	89,8	88,2	86,6	88,1	89,1	74,8	77,2	83,7	90,4	88,7	88,6	89,9	93,8
20-24	71,9	73,8	79,0	82,8	85,0	84,0	84,8	83,7	68,4	71,0	77,6	82,1	85,5	85,6	85,4	89,1
25-34	61,5	65,5	69,6	74,3	77,1	78,5	78,7	77,8	58,7	62,6	67,9	73,3	77,0	78,9	80,1	83,5
35-44	54,1	58,6	62,0	66,6	70,0	69,3	72,8	73,1	48,5	53,8	58,2	64,6	69,4	68,9	73,4	76,1
45-54	44,2	48,7	51,6	55,9	57,1	59,0	61,0	64,0	39,2	44,0	48,6	53,0	56,0	58,6	61,2	65,6
55-59	29,9	33,6	36,0	44,1	43,8	45,1	50,1	50,9	26,3	29,7	33,1	41,0	42,2	45,2	48,7	52,5
60-64	17,5	20,5	25,0	28,3	29,7	31,3	36,9	40,8	14,9	18,0	22,8	25,2	28,6	30,9	36,4	41,6
65-74	6,9	9,1	9,9	13,7	14,9	17,2	19,5	21,2	5,5	7,2	8,5	12,1	13,8	16,3	18,9	21,1
75 e più	2,1	1,9	2,4	2,7	3,3	3,8	3,9	4,7	1,5	1,3	1,5	2,0	2,7	3,3	3,5	4,3
Totale	**41,7**	**44,9**	**47,5**	**51,0**	**52,2**	**52,3**	**54,3**	**54,7**	**36,9**	**40,2**	**44,4**	**48,9**	**51,5**	**52,5**	**54,8**	**57,3**

Percentuale di accesso dei bambini tra i 6 e i 9 anni ai mondi virtuali e ai social network…

	Virtual worlds	Facebook
UK	23	56
Spain	37	61
Germany	5	12
Italy	0	3
France	3	14

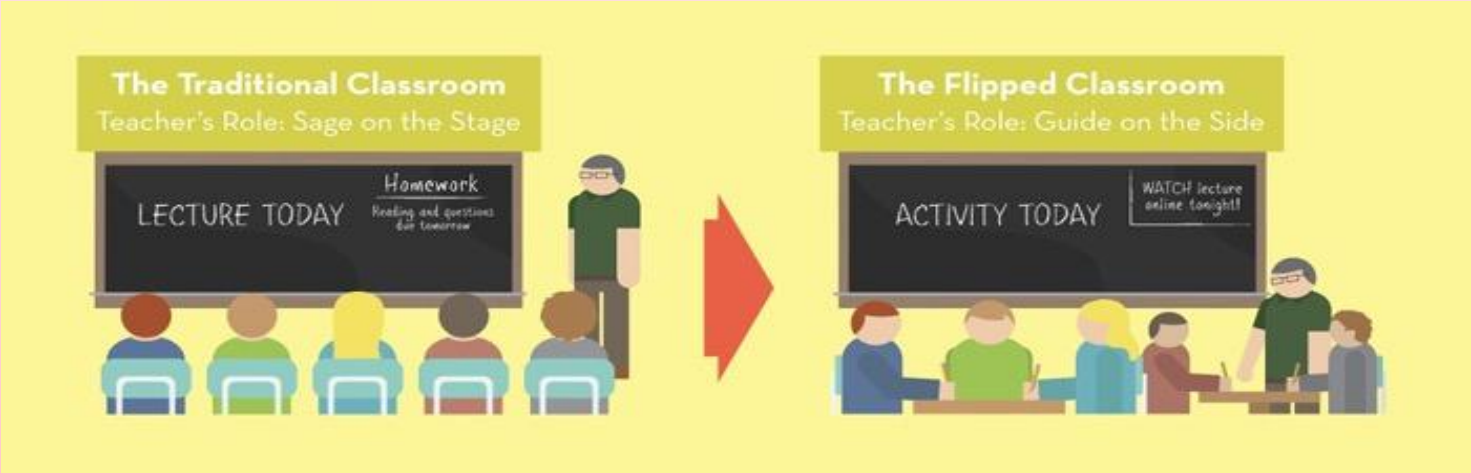
Eu Kids On-line Report Holloway,D., Green, L. and Livingstone, S. (2013). Zero to eight. Young children and their Internet use. LSE, London: EU Kids Online

La tecnologia a scuola…

АБВГДЕЁЖЗИ
ЙКЛМНОПРСТ
УФХЦЧШЩЪЫЬ
ЭЮЯ ? !

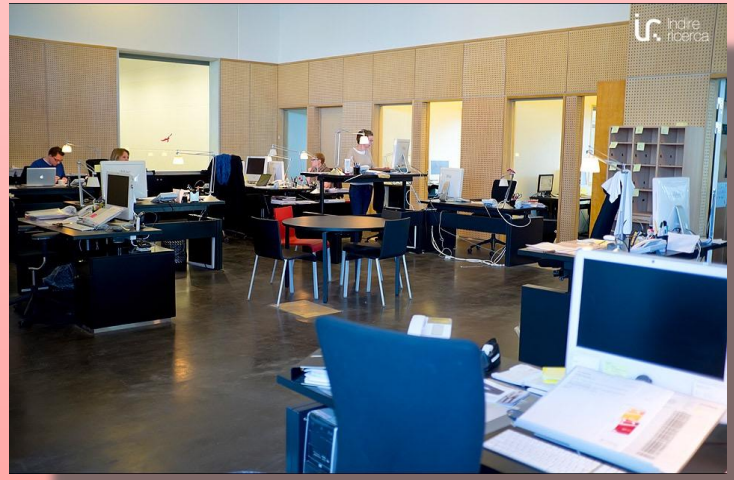
СЛАВЬСЯ ВЕЛИКИЙ
ОКТЯБРЬ!
привет
трудящимся
всего мира!
LIFE

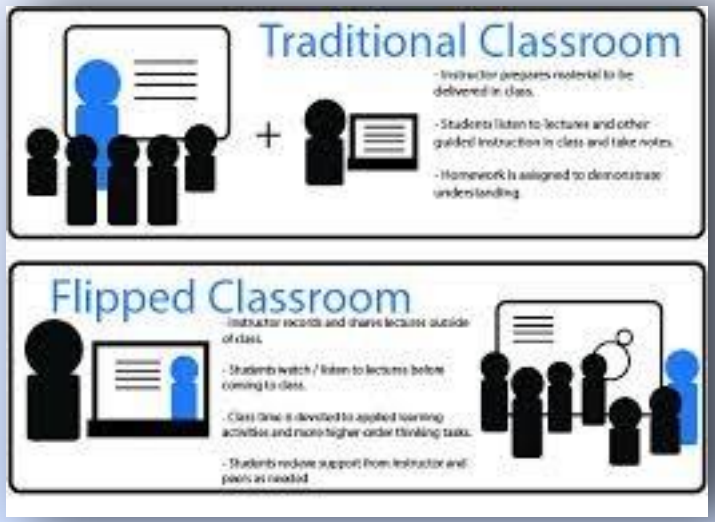
Che cos'è la "classe ribaltata"?

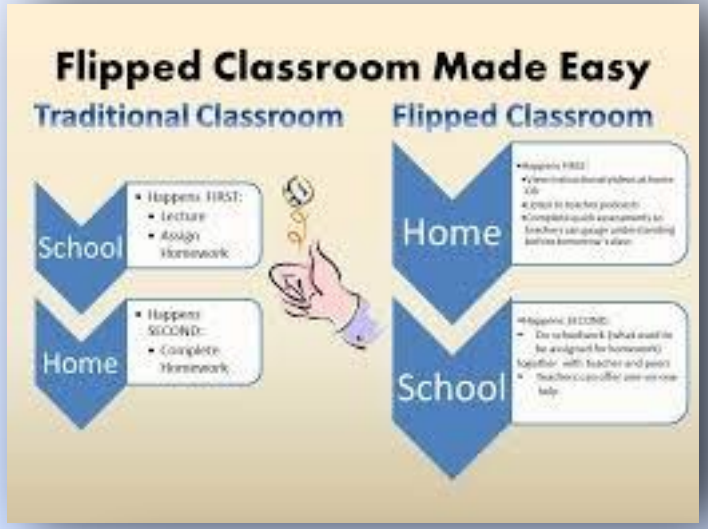


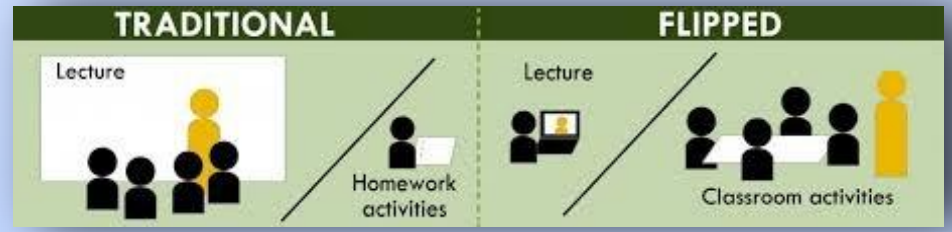
La Classe ribaltata (*Flipped Classroom*)

J.F. Strayer, Ohio State University, Flipped Classroom Conference 2011, Blended.classroom.blogspot.com (http://www.knewton.com/flipped-classroom/)




Traditional Classroom
- Instructor prepares material to be delivered in class.
- Students listen to lectures and other guided instruction in class and take notes.
- Homework is assigned to demonstrate understanding.
Flipped Classroom
- Instructor records and shares lectures outside of class.
- Students watch / listen to lectures before coming to class.
- Class time is devoted to applied learning activities and more higher order thinking tasks.
- Students receive support from instructor and peers as needed.


Flipped Classroom Made Easy
Traditional Classroom
Flipped Classroom
School
Happens FIRST:
Lecture
Assign Homework
Home
Happens SECOND:
Complete Homework
Home
School

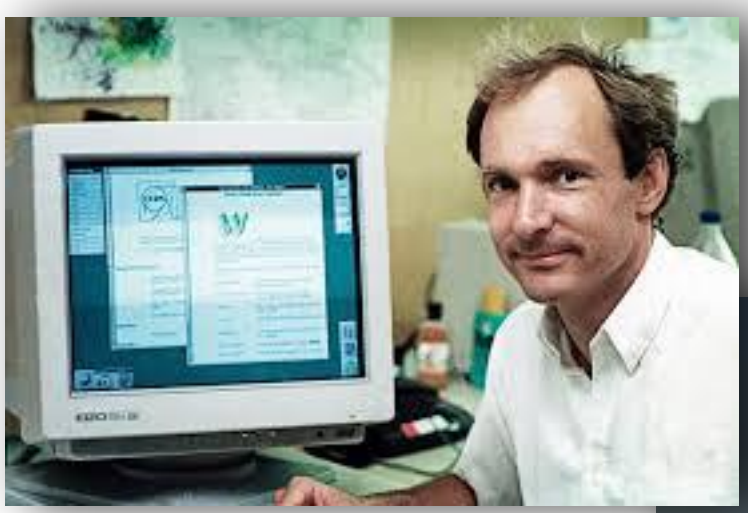

TRADITIONAL
FLIPPED
Lecture
Homework activities
Lecture
Classroom activities

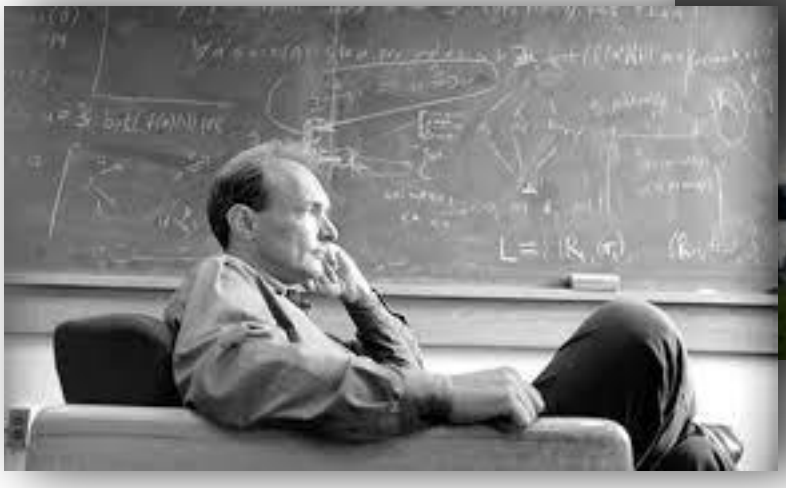
The Flipped Classroom
DURING
IN CLASS
GOAL
GOAL
GOAL
BEFORE
AFTER
OUT OF CLASS

IMPROVE
student learning and teacher satisfaction
in one Flip of the Classroom
Impact on Teachers
Impact on Students
99%

Alla ricerca del futuro perduto…

Da dove nasce il web?





L'enfant et les écrans
Un Avis de L'Académie des Sciences
(2013)

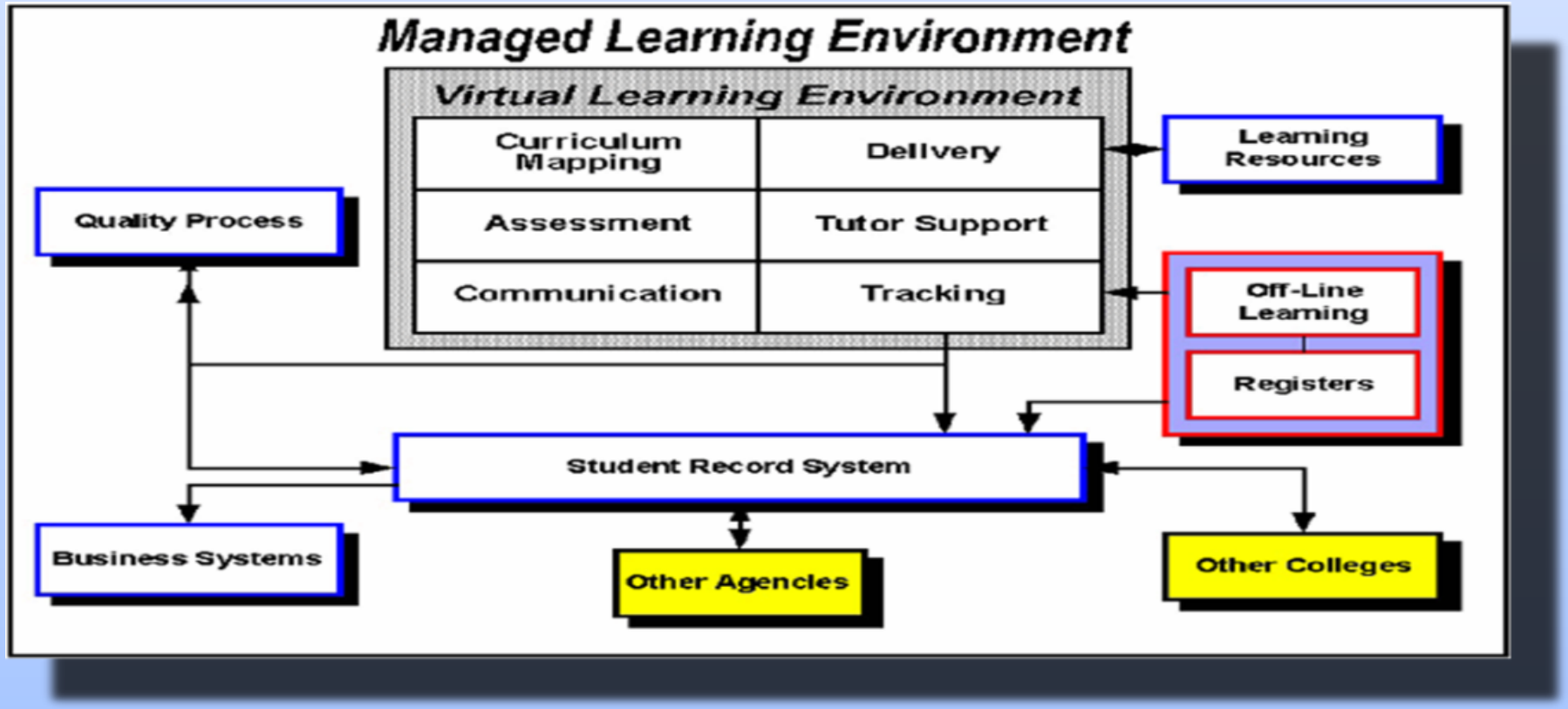
- Tablet e smartphone touch costituiscono gli strumenti più efficaci allo scopo di introdurre alla ***logica del digitale*** i bambini più piccoli (0-2 anni). Ovviamente, sotto la guida di docenti e genitori.
- Un uso equilibrato (nei tempi) dei videogiochi - in particolare quelli di azione di strategia - contribuisce a migliorare la capacità di ***attenzione visuale selettiva***, oltre all'abilità nell'eseguire sullo schermo ***compiti complessi***.
- Lavorare con gli schermi interattivi - per gioco e a scuola - esercita sia il ***pensiero intuitivo*** sia il ***ragionamento ipotetico deduttivo***: osservazione-ipotesi-manipolazione del reale-nuova osservazione.
- Il che predispone all'atteggiamento "scientifico" verso il mondo.

La classe come piccola comunità di ricerca digitalmente "aumentata"

Acquisizione di un ambiente ***virtuale di apprendimento***

Programma di ***formazione dei docenti*** - che non sia (solo) un aggiornamento informatico.

Ambienti virtuali per l'apprendimento



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO BICOCCA

La Classe di Bayes

Un percorso di formazione e sperimentazione

Tool box → PBL Cooperativo → Situation Room

Tool Box

Cos'è?

È l'avvio del processo didattico:

L'insegnante si vedrà impegnato a delineare i tratti concettuali essenziali alla comprensione dell'area tematici da affrontare evidenziando - tanto *sincronicamente* quanto *diacronicamente* le connessioni disciplinari e i nuclei problematici fondamentali

a) Una inevitabile selezione dei contenuti da proporre alla classe

b) un approccio metodologico e critico all'indagine nei differenti campi del sapere

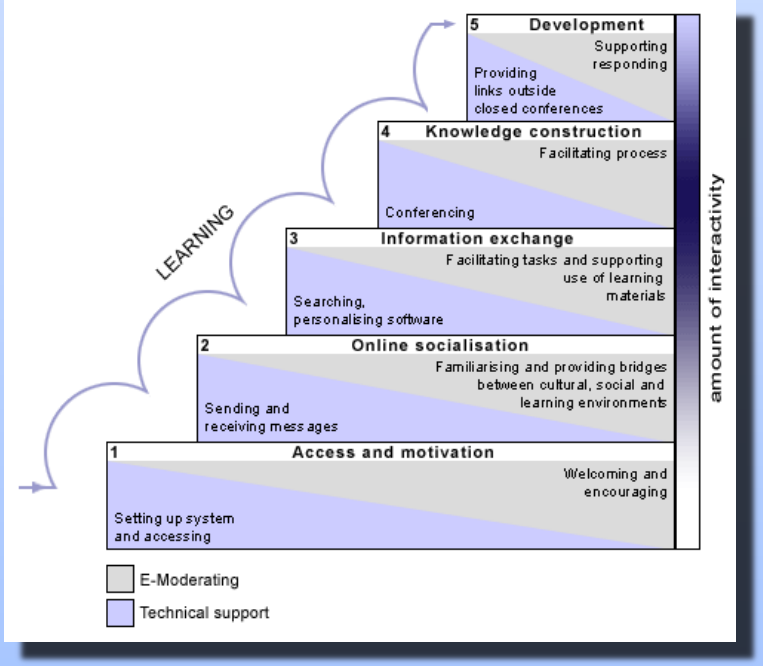
Problem solving cooperativo

...e i suoi strumenti

Gli studenti saranno organizzati dall'insegnante in ***piccoli gruppi e abilitati a lavorare all'interno di una classe virtuale*** (LCMS/VLE). Quindi, sulla base di una scelta di *e-tivities* (attività cooperative on line) tra quelle prospettate loro dal docente, dovranno approfondire, analizzare ed eventualmente risolvere i problemi emersi nella Tool Box

E-tivities ed esperienze situate di apprendimento:

- webquest
- fieldtrip
- simulazioni interattive
- role playing



Situation Room

Cos’è?

L’insegnante - come un capo di Stato consultai suoi esperti per gestire uno stato di crisi - allestisce di fatto ***una Situation Room, ma digitalmente aumentata***…

La Classe di Bayes

e i suoi strumenti logici...

La *logica bayesiana* costituisce uno strumento razionale utile a discriminare tra ipotesi alternative (o in conflitto)

$$P(H_0|E) = \frac{P(E|H_0)P(H_0)}{P(E)}$$

La formula di Bayes offre un metodo per modificare il livello di fiducia in una data ipotesi alla luce di nuova informazione

La probabilità (credenza) a posteriori, di conseguenza, combina le convinzioni che il ricercatore ha a priori con quelle derivanti dall'osservazione del dato empirico.

Il calcolo delle probabilità soggettive a scuola

L'approccio bayesiano (rigoroso) assume che non sia possibile assegnare agli eventi/ipotesi probabilità oggettive (scetticismo bayesiano).

Le probabilità si configurano come grado soggettivo di fiducia del ricercatore.

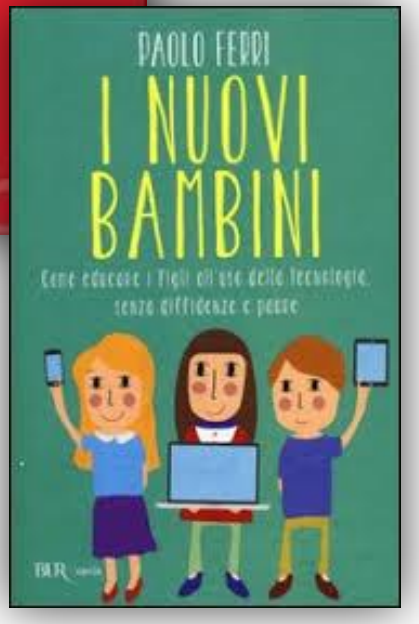
Il "teorema di Bayes" è il criterio di razionalità (minima) che consente di valutare come e quanto l'osservazione empirica dovrebbe rivedere l'ipotesi del ricercatore.

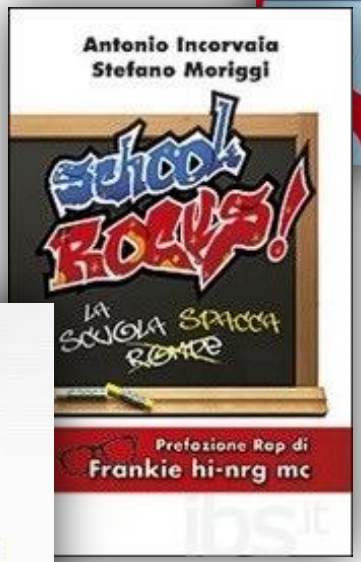
È sommamente improbabile che individui diversi muovano dallo stesso grado di confidenza soggettiva iniziale.

Anche con probabilità a priori molto differenti, un numero sufficiente di osservazioni (e revisioni) conduce un gruppo di lavoro a probabilità a posteriori molto vicine.

Il che presuppone che i ricercatori (gli studenti) non rifiutino a priori le ipotesi alternative (o avversarie) alle loro; e che (dunque) assegnino probabilità condizionate (funzioni di verosimiglianza) simili.

Letture consigliate…





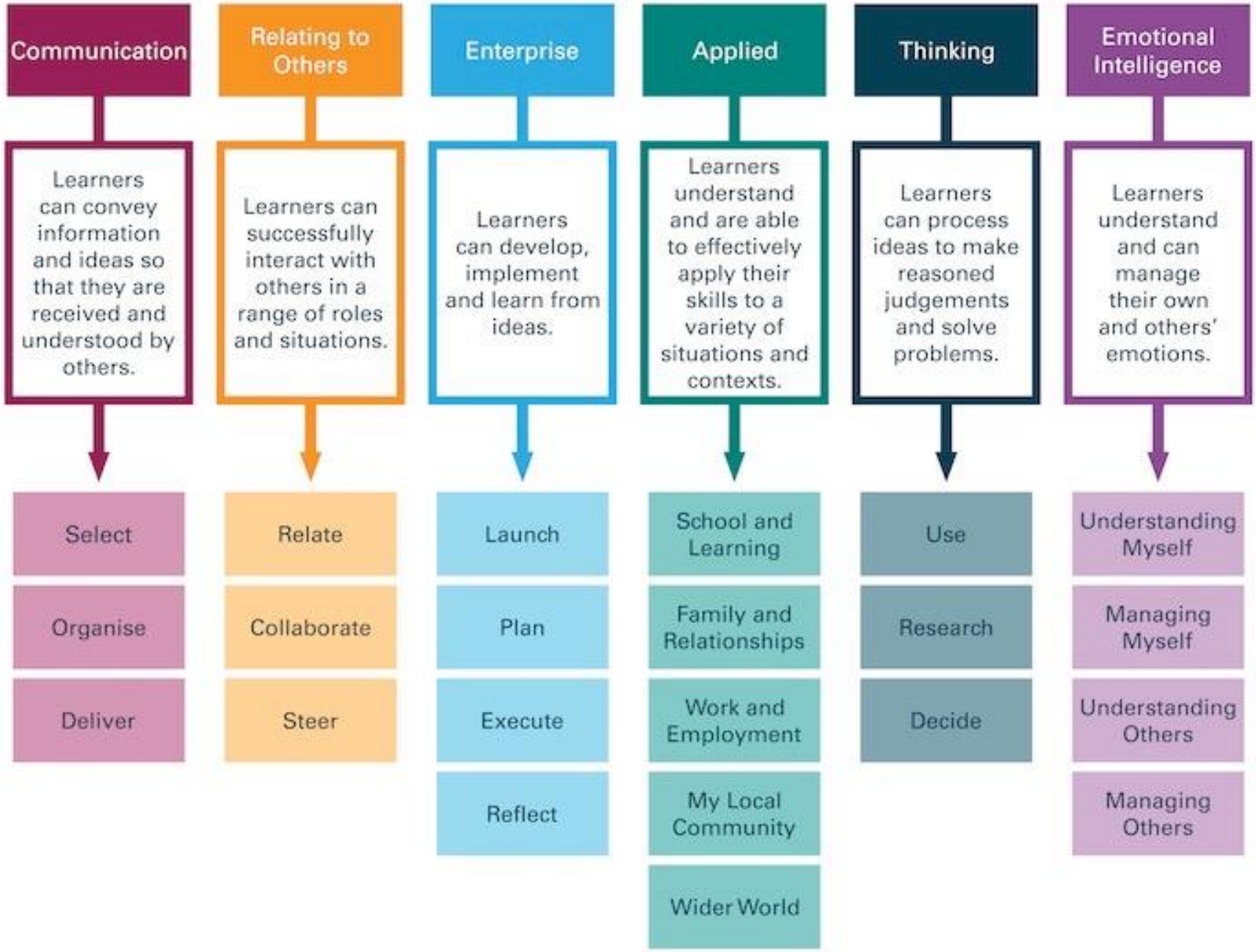
Cercare l'Italia *fuori dall'Italia*…

STUDIO SCHOOLS

STUDIO SCHOOLS TRUST

CREATE®

In Studio Schools, how students learn is as important as what they learn.


Communication
Learners can convey information and ideas so that they are received and understood by others.
Select
Organise
Deliver
Relating to Others
Learners can successfully interact with others in a range of roles and situations.
Relate
Collaborate
Steer
Enterprise
Learners can develop, implement and learn from ideas.
Launch
Plan
Execute
Reflect
Applied
Learners understand and are able to effectively apply their skills to a variety of situations and contexts.
School and Learning
Family and Relationships
Work and Employment
My Local Community
Wider World
Thinking
Learners can process ideas to make reasoned judgements and solve problems.
Use
Research
Decide
Emotional Intelligence
Learners understand and can manage their own and others' emotions.
Understanding Myself
Managing Myself
Understanding Others
Managing Others

Grazie!

paolo.ferri@unimib.it

stefano.moriggi@unimib.it