



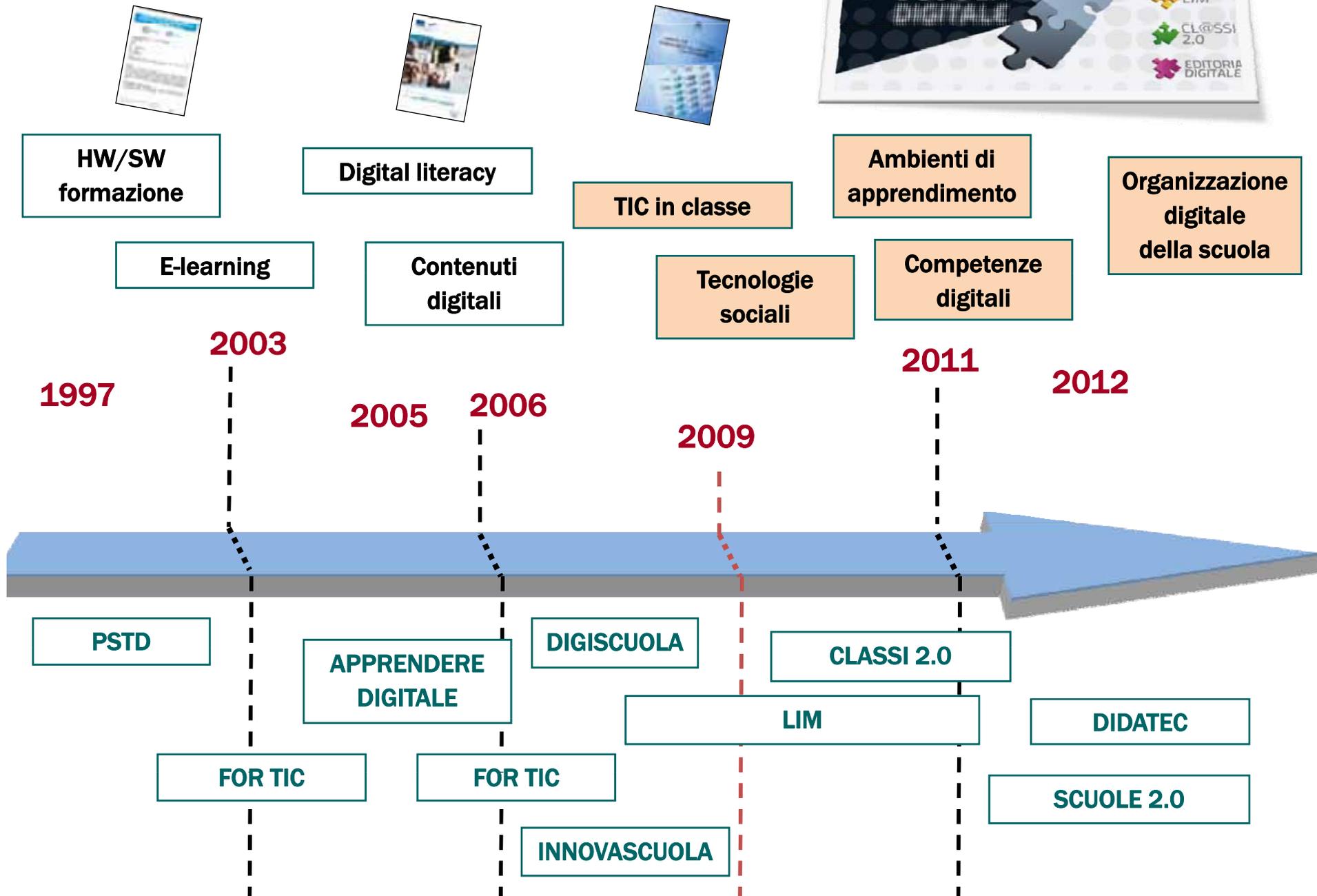
Supportare l'innovazione attraverso la sperimentazione di scenari didattici

Leonardo Tosi, INDIRE



*“Scuola 2.0 in Umbria: modelli e opportunità
alla luce dell’Agenda Digitale Italiana”*

20 Settembre 2012 – PERUGIA
Sala Convegni dei Sistemi Formativi
di Confindustria Umbria



Famiglie italiane che hanno accesso alla Rete

1997	2000	2008
2,3%	15,4 %	42 %

Accesso alla Rete

	2008
Famiglie	42,0 %
Laureati (da 24 a 65 anni)	77,0 %
Docenti	89,6 %

Uso del computer

	Quotidiano	Una volta alla sett.
Popolazione italiana	22,5%	
Laureati (da 24 a 65 anni)	62,0%	76,8%
Docenti	47,0%	84,0%

Pratica almeno settimanale nell'uso del PC e di internet nell'ambito del lavoro di insegnante

	Primaria	Secondaria I grado	Secondaria II grado			Totale
			Liceo	Istituto tecnico	Istituto professionale	
Usare le ICT in classe durante le lezioni	15,5%	25,2%	28,1%	34,6%	32,2%	24,3%
Usare le ICT per preparare documenti da presentare in forma stampata agli studenti	53,5%	52,4%	57,1%	62,8%	61,4%	55,9%
Consultare CD-ROM didattici e informativi	37,0%	35,1%	33,1%	32,9%	36,1%	35,3%
Usare le ICT per comunicare con altri docenti, studenti e contribuire con materiali in rete (web 2.0)	8,4%	12,8%	13,8%	16,8%	16,6%	12,4%
Usare la rete per informarsi e consultare informazioni organizzative	29,3%	36,4%	34,5%	43,2%	44,1%	35,5%
Partecipare a corsi di formazione o aggiornamento online	5,4%	6,8%	6,7%	10,4%	9,4%	7,1%
Documentarsi su internet per preparare la lezione	37,7%	35,7%	37,9%	40,0%	41,6%	37,9%

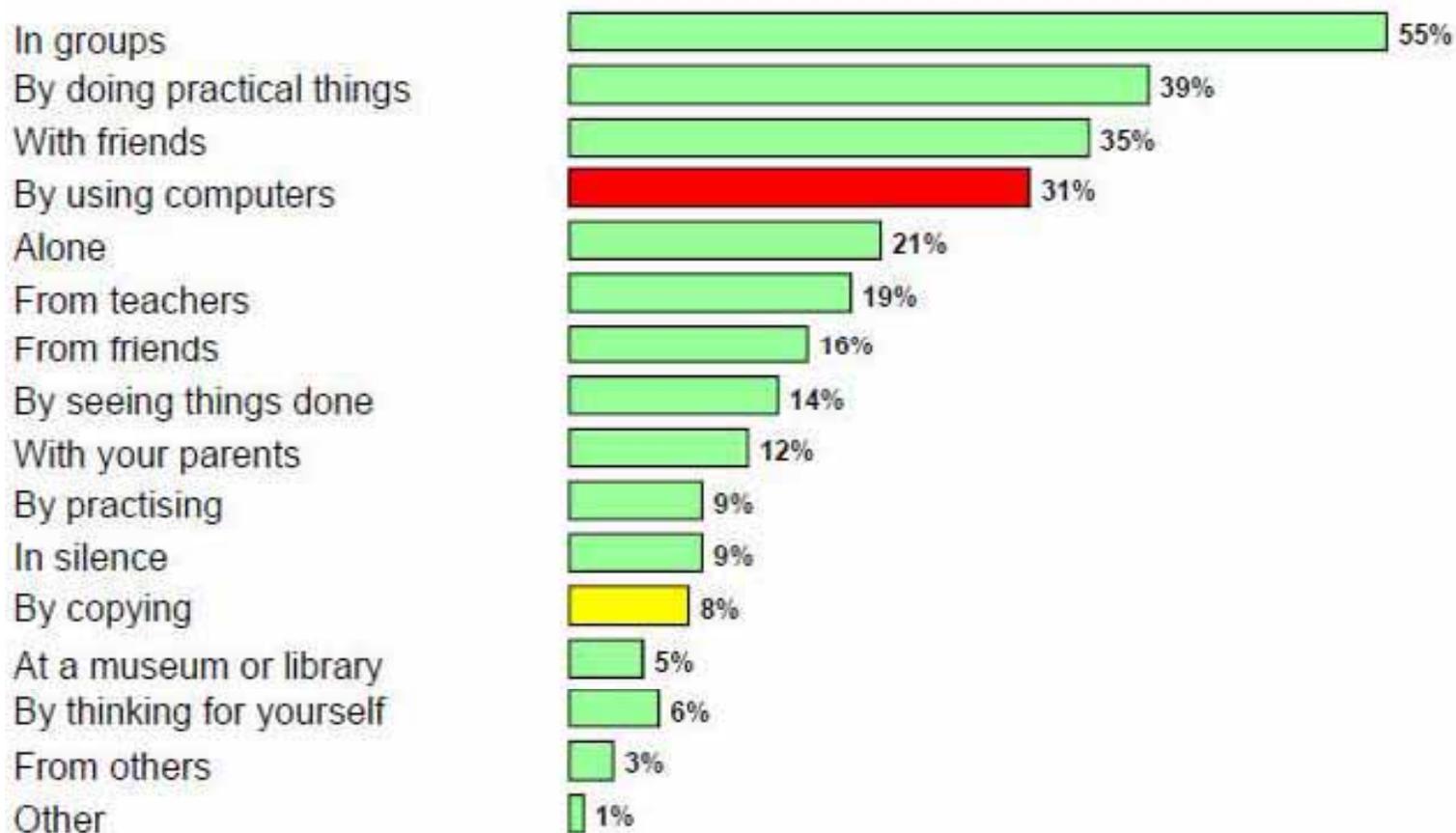
Docenti: Quale utilizzo fate delle seguenti applicazioni ICT nella vostra professione?

	Videoscrittura	Presentazioni	Fogli calcolo excel	Siti web	Software didattico	Blog	Strumenti 2.0
Non lo utilizzo	6.68	21.61	47.77	5.50	29.39	87.54	49.67
Organizzare e gestire attività didattiche	7.07	3.81	27.29	2.30	3.13	1.41	2.38
Preparare attività e contenuti	38.92	32.84	9.15	61.28	30.25	5.58	29.00
Documentare le pratiche	38.88	12.39	5.64	11.97	5.55	3.08	7.04
Durante l'attività in classe	8.44	29.36	10.15	18.94	31.68	2.39	11.91

Studenti e tecnologie

- Il 93% dei ragazzi usa internet quotidianamente;
- Il 92,1% degli studenti usa un computer;

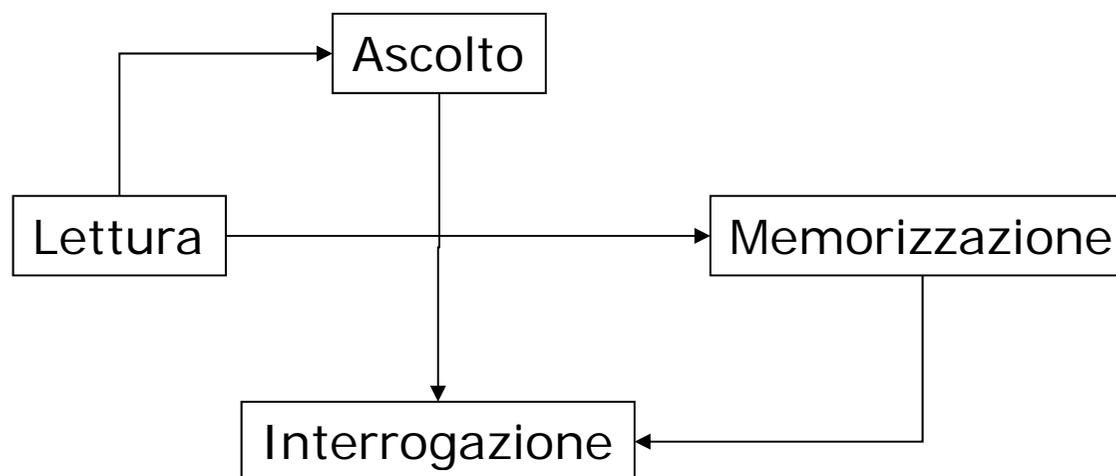
Attività preferite dagli alunni per apprendere



Attività svolte più frequentemente in classe







[L'istruzione] **cade nell'astratto**, concentrandosi e nell'accademismo e nella **memorizzazione dei fatti**, formando giovani che, secondo alcuni criteri, sanno tutto e sono **capaci di ottenere buoni voti** agli esami, ma **non hanno imparato a pensare**, non hanno acquisito una reale cultura".

OCSE, Esami delle politiche nazionali dell'istruzione 1998

eLearning and the Digital Agenda for Europe

Quale percentuale della conoscenza, di cui abbiamo bisogno per la nostra attività professionale, è immagazzinata nella nostra testa?

1986 → 75%

1997 → 20%

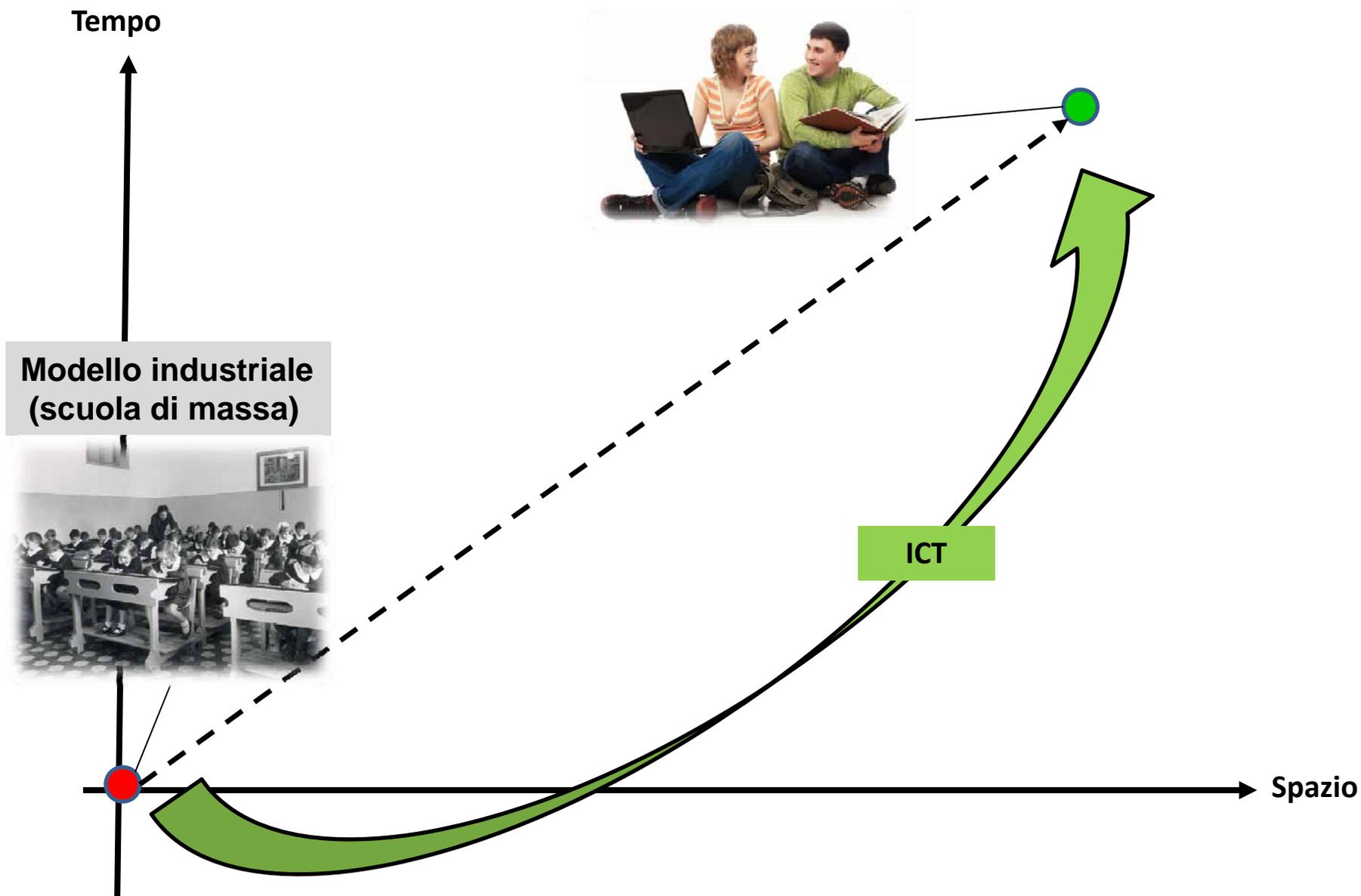
2006 → 10%

Capovolgere il paradigma dell'apprendimento



	Tradizionale	Costruzione della conoscenza
Attività	Teacher-centred ed espositivo	Learner-centred e interattivo
Ruolo del docente	Esperto che spiega	Guida e facilitatore
Ruolo dello studente	Ascolta e studia	Esplora, dialoga e collabora
Focus dell'apprendimento	Fatti e ripetizione	Relazione e scoperta
Concezione della conoscenza	Memorizzazione	Costruzione
Verifica della ricaduta	Quantità	Qualità
Valutazione	Centrata sugli aspetti normativi	Centrata sui criteri e sulla raccolta organizzata delle attività svolte dallo studente
Uso della tecnologia	Utilizzo dalla postazione	Comunicazione, collaborazione, accesso all'informazione, espressione

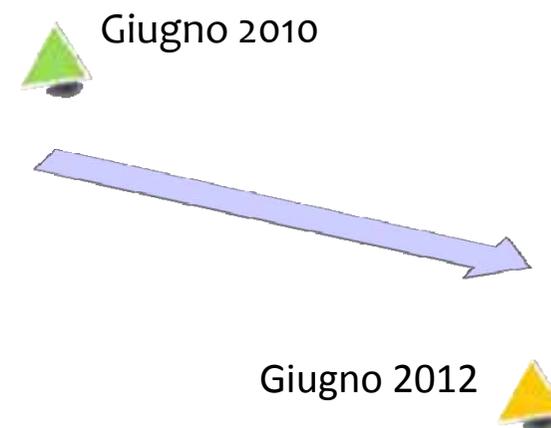
Ambienti di apprendimento centrati sullo studente





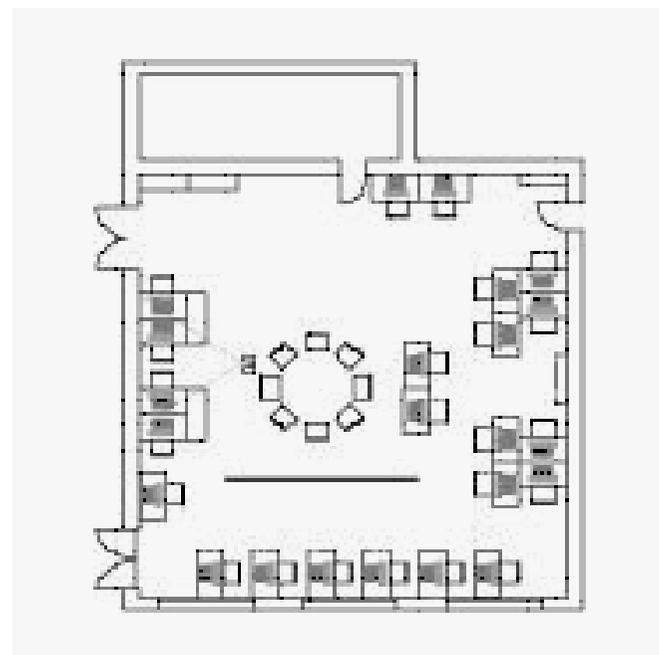
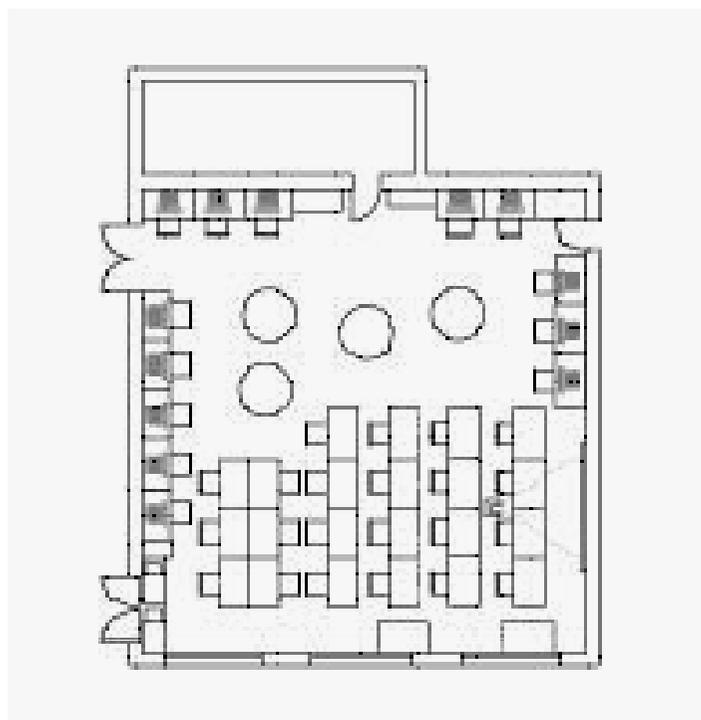
ArdesiaTech

SPERIMENTAZIONE DI UN SETTING TECNOLOGICO
ORIENTATO ALLA DIDATTICA COLLABORATIVA



Ripensare l'ambiente di apprendimento

- Numero di studenti in classe
- Strumenti e tecnologie disponibili
- Modalità di insegnamento/apprendimento
- Progetti
- Spazi disponibili
- Tempo a disposizione per svolgere le attività



- Avendo la possibilità di esplorare setting alternativi, proporresti un ambiente diverso da quello attuale?
- Come organizzeresti e useresti le nuove tecnologie per migliorare l'apprendimento?
- Quali sono le tue considerazioni sul rapporto tra ambiente e modello di apprendimento?

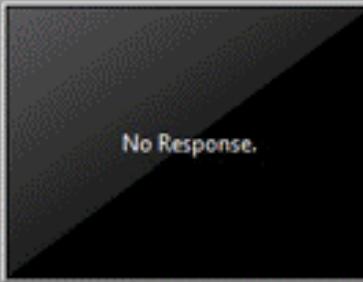


File Connection Edit View Actions Options Help

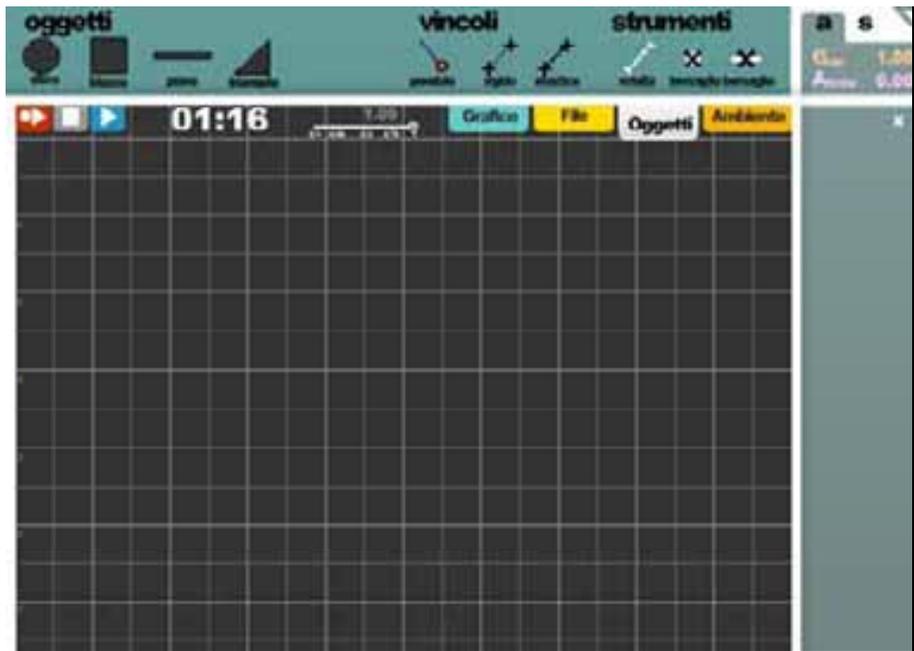
Lock Internet Block Announce Vote

Chances Control Broadcast Capture Show Media Send Web Shut Down

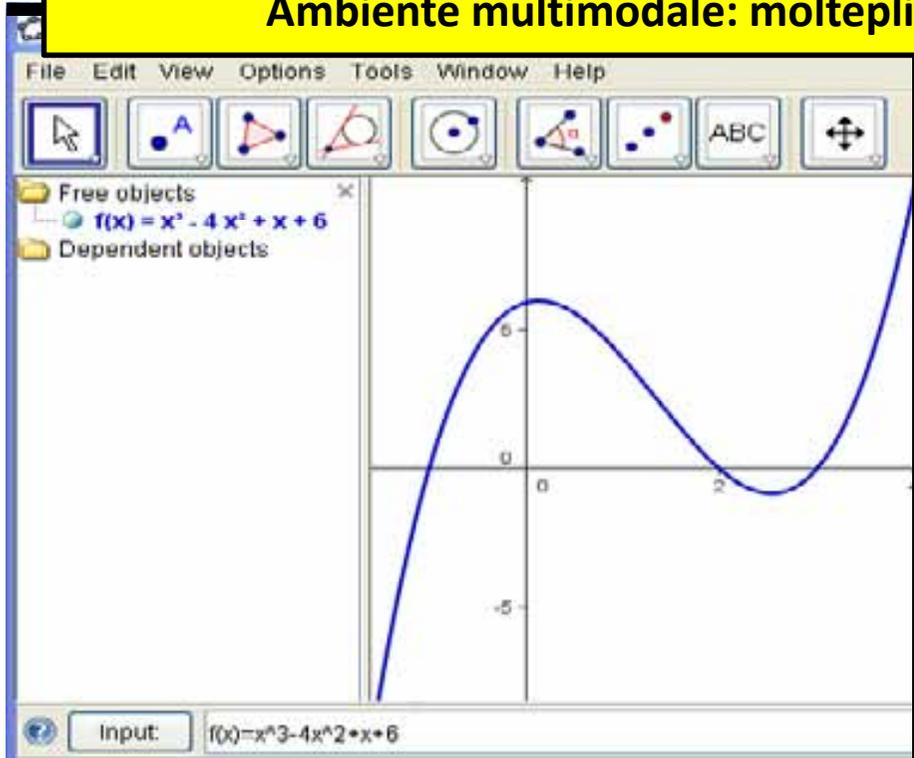
Thumbnails All Students Expert Group B

 Paolo	 Chiara	 Carlo	 Lapo
 Laura	 Paola	 Lino	 Elena

7 Students



Ambiente multimodale: molteplicità di linguaggi e codici comunicativi



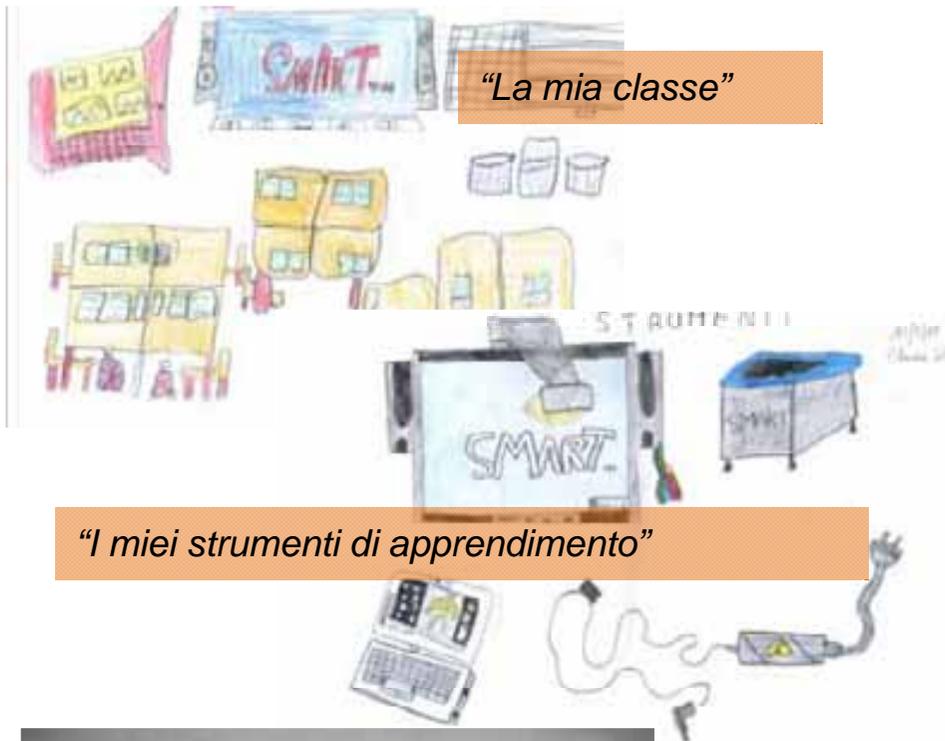
A screenshot of a music theory software interface. The window title is 'File Intervals Chords Scales Rhythm Misc Theory Tests Help'. The main heading is 'Name the interval'. Below this is a musical staff with a treble clef and a single note on the second line. Below the staff are several buttons for interval names: 'minor', 'major', 'perfect', 'unison', 'second', 'third', 'fourth', 'fifth', 'sixth', 'seventh', and 'octave'. At the bottom, there is a 'New' button.

Documentazione dei docenti

Documentazione degli alunni

Diari di bordo

Il laboratorio viene avviato il 17/11, martedì e martedì in
 tutta la 3ª B della classe. In
 questa occasione si è
 presentato il robot iCub, un software
 (iCub) che permette l'interazione, ha una
 lingua, un look sulla 3ª B. Si dispone del
 per il software installato sulla base, si può
 usare a casa. Ho intenzione di "spedire"
 tutti il programma.
 In questi giorni si stanno a scuola per
 la prima volta dopo il periodo di
 vacanze e far fare, collegamenti, spiegare
 qualcosa e coinvolgere gli alunni. Sono
 molto entusiasti, letto questo a fine
 mese, spero di avere
 i bambini!



"La mia classe"

"I miei strumenti di apprendimento"

Questionari

BB

Domanda: Quali strumenti usate in classe?

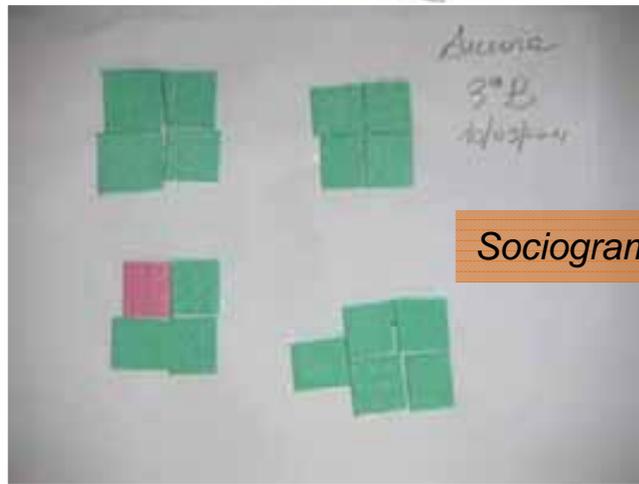
Altri: (spiega come si usano e a che scopo)

Quanto tempo usi da studente di tecnologia in ogni caso di lavoro/interazione della classe?

Quanto tempo usi da docente?

Se non puoi indicare l'ordine dei processi, progressi, blocchi, regressi...

Lavoro individuale	Altri	1	2	3	4	5	6	7	8
Parte a lezione									
Attività di classe									
Parte a casa									
Problemi									
Esistono le sfide									
Il grado di interazione									
La parte con i modelli									
Strumenti di lavoro									
Particolarità nel lavoro									
Altre									
Altre									



Sociogramma a spugne

Supporto tecnologico

Troubleshooting e validazione setting

Estensione memoria classmate

Messa in rete di tutti i dispositivi tecnologici

Setting tecnologico

SVILUPPO GRADUALE POTENZIALITA' SETTING

Coaching

Gestione tecnica degli strumenti

Sviluppo unità di lavoro digitali

Gestione interazioni

Gestione interazioni con strumenti in rete

Sviluppo professionale docenti

RIFLESSIONE

Osservazione

Relazioni docente-docente

Relazioni docente-alunno

Relazioni alunno-alunno

Relazioni sistema scuola

Relazioni sociali

RACCONTO

La scuola come “driver” del cambiamento

“...**le scuole sono il driver del cambiamento culturale e tecnologico**. I nostri figli , oggi più che mai, applicano la politica del carciofo: **trasferiscono tutto quel che entra nel loro patrimonio culturale alle famiglie e agli amici** molto più velocemente di quanto facciano le persone adulte”.

“Il carciofo è proprio la foglia : **ogni bambino ha tante foglie di collegamento , di connessione**, e quindi può diventare un elemento-carciofo nella distribuzione del nuovo modo di essere , di fare cultura, di vedere la tecnologia [...]”



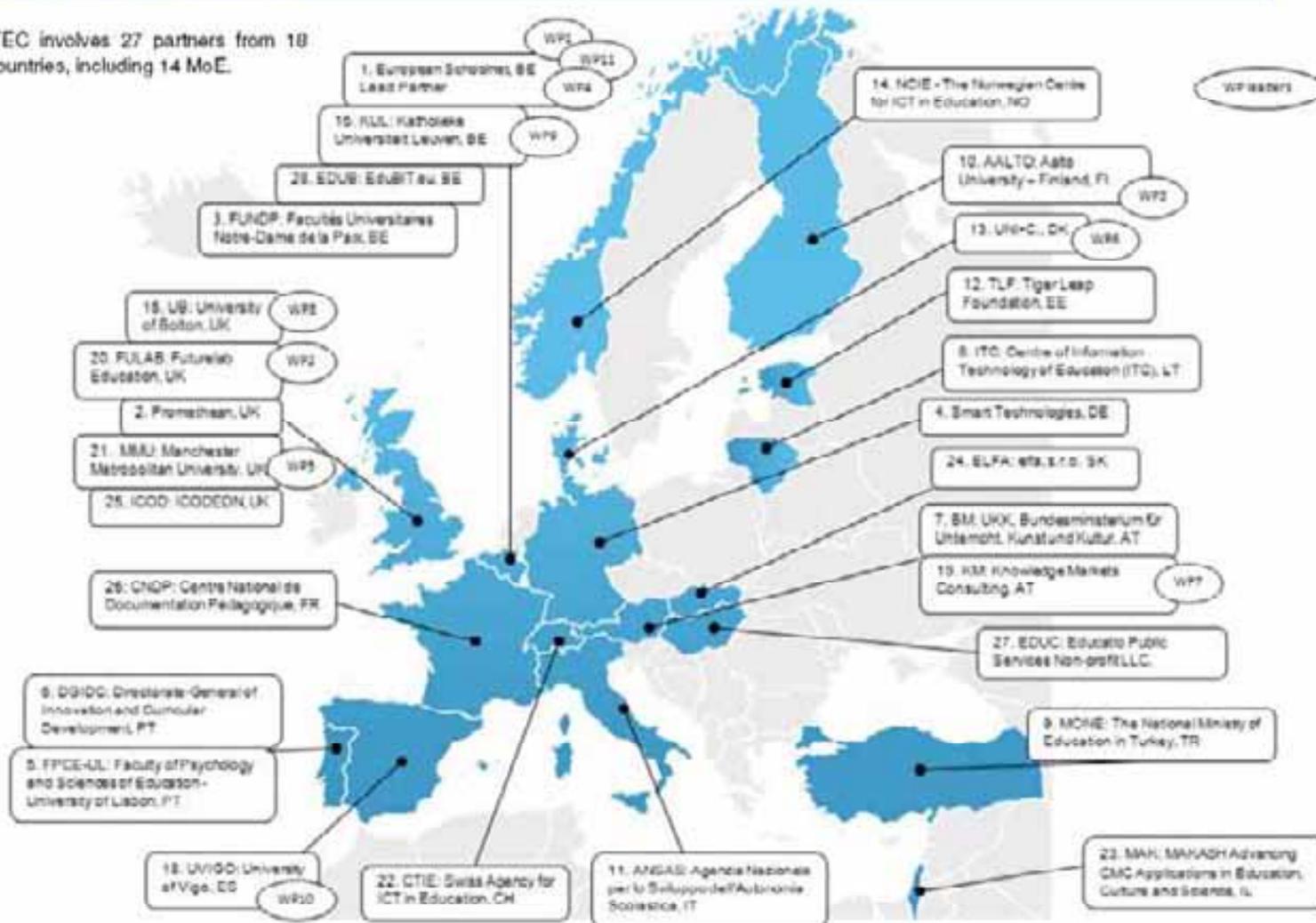
Designing the future classroom

<http://itec.eun.org>

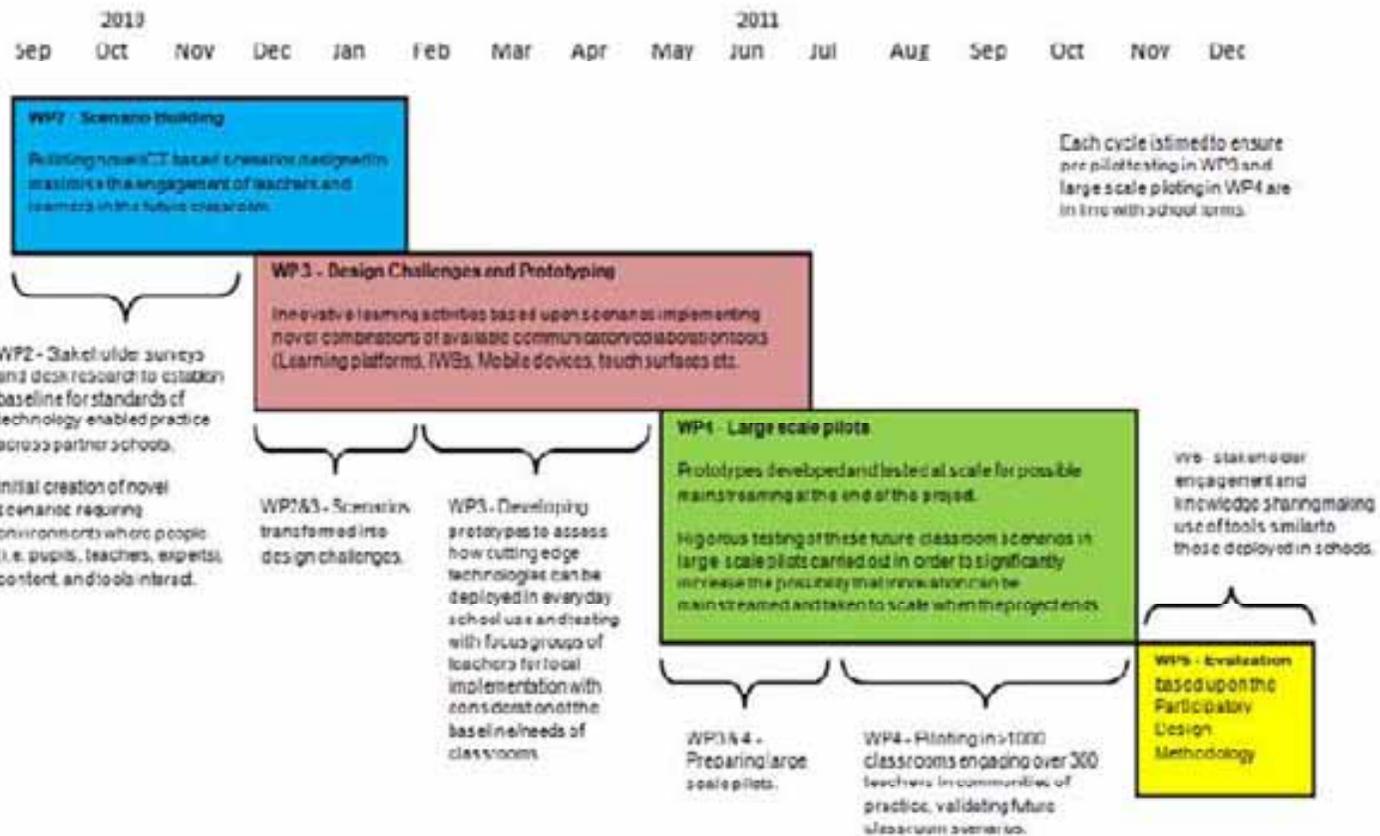
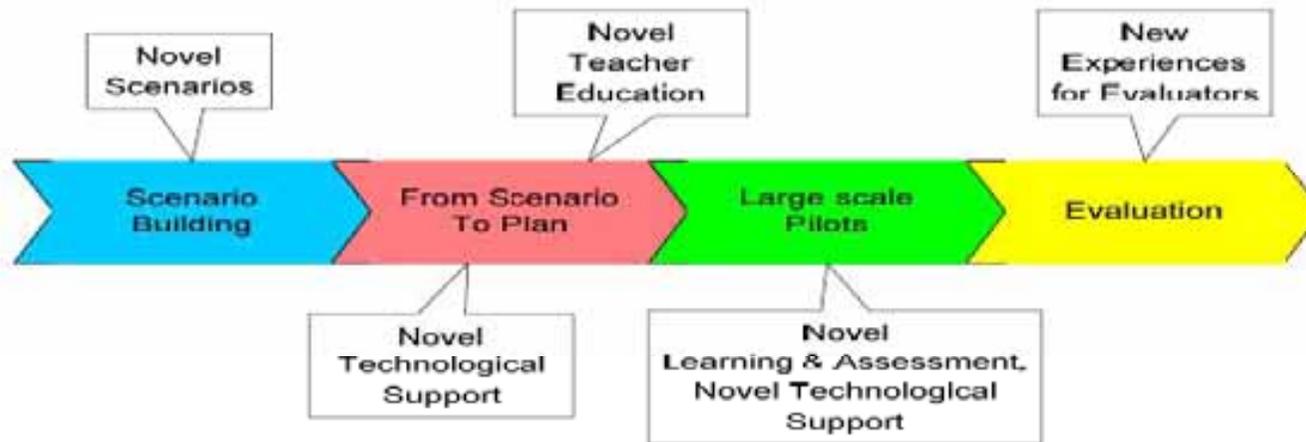


ITEC PROJECT PARTNERS

ITEC involves 27 partners from 10 countries, including 14 MoE.



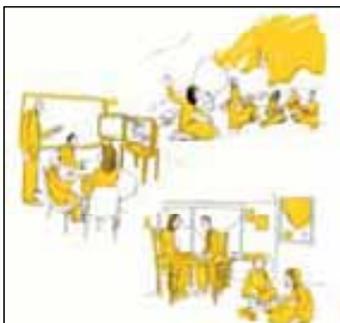
- Attraverso un processo ciclico decisori politici, ricercatori, aziende IT, e docenti **individuano scenari** per la classe di domani che integrino elementi derivanti dai diversi processi di riforma in atto.
- Testing e valutazione degli scenari educativi in **sperimentazioni** su 1000 scuole per verificare in che misura l'innovazione possa essere trasferita e implementabile su larga scala.





Cos'è uno scenario

E' la descrizione di un contesto di apprendimento desiderato che include la definizione dello **spazio**, delle **metodologie** didattiche da attuare, delle risorse e delle **tecnologie** richieste, la descrizione della loro reciproca interazione, del tipo di **attività** da sviluppare e dei loro **obiettivi**.



**A Breath of Fresh Air
Outdoor Study Project**



**Beam in the Expert
Support Network of Experts**



**Insightful Instruction
Collaborative Media Project**



**Personal Learning Agent
Personal Learning Contract**



**Online Repositories Rock
Practicing Research Skills**



**Out-of-School Matters
Recognising Informal Learning**



**Biblio High-Tech
Library as Learning Space**



**Repositories and Responses
Reacting to Student Feedback**



**Supported through Change
Teacher Support Network**

Learning Story



ITEC
Learning story basata sullo scenario
«Riconoscimento dell'apprendimento informale»
(«Recognising Informal Learning»)

Gli studenti documentano e riflettono sul proprio apprendimento informale che avviene al di fuori della scuola. Inscrivono la documentazione in un portfolio e condividono il proprio apprendimento con insegnanti e genitori quando è il caso.

Scenario esemplificativo

Un studente documentando e riflette sul proprio apprendimento informale che avviene al di fuori della scuola. Lo inserisce in un portfolio e condivide il proprio apprendimento con insegnanti e genitori quando è il caso. La Sig.ra **PIRELLA** ricorda che Paulo, come molti altri studenti della classe, svolge molte attività al di fuori della scuola ma è meno interessato al curriculum formale. Di conseguenza la scuola ha previsto la possibilità per gli studenti di condividere la loro esperienza al di fuori della scuola come parte del curriculum formale. Così danno agli studenti la possibilità di ottenere crediti formali per le attività esterne alla scuola quando è il caso.

Paulo nel realizzare documenti prove relative alle attività e alle domande che affronta quando è coinvolto nel suo hobby, le skateboard. Raccolge prove in molte forme: o scattando foto di ogni che ha creato per i loghi delle skate e per l'assemblaggio, facendo foto delle varie fasi della costruzione di una rampa e un video di altri skateboard che usano su strada in una gara. Raccolge queste prove utilizzando diversi strumenti, compresa la macchina fotografica del telefono, la videocamera di un amico, ritagliare i computer e disegni su carta che ha scansionato a scuola.

Paulo crea un file **Activinstory** studio a scuola. Il file esisterà Paulo nella documentazione e nella riflessione sulle sue attività. Il risultato è un file studio presentabile. Paulo può scegliere di presentare il suo lavoro a una classe e che potrà aiutarla a questo lavoro. In questo caso, seleziona "design e tecnologia". La Sig.ra **PIRELLA** insegna design e tecnologia e decide che può usare l'esperienza di Paulo per sostenere il suo apprendimento in questa materia, in particolare per il tema "uso di materiali e loro applicazioni".

Paulo può scegliere di esportare il suo file Studio in PDF e pubblicarlo sul suo blog personale o su Facebook.

Caga

Attività pertinenti
 Raccolta di dati al di fuori della scuola | Creazione di una presentazione multimediale | Presentazione dei risultati | Includere le attività esterne alla scuola | Condivisione di file

Tecnologie per la scuola

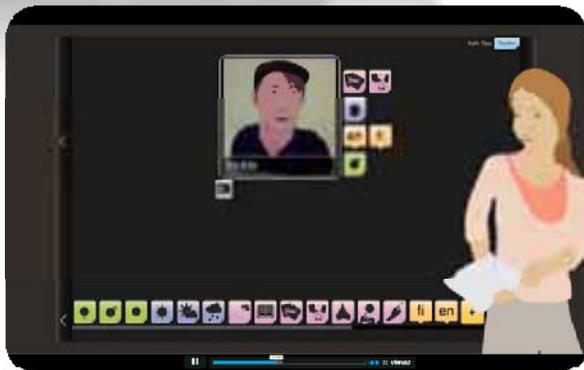
Partire dagli alunni



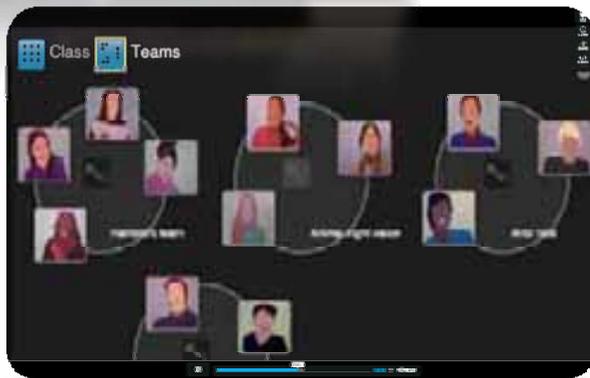
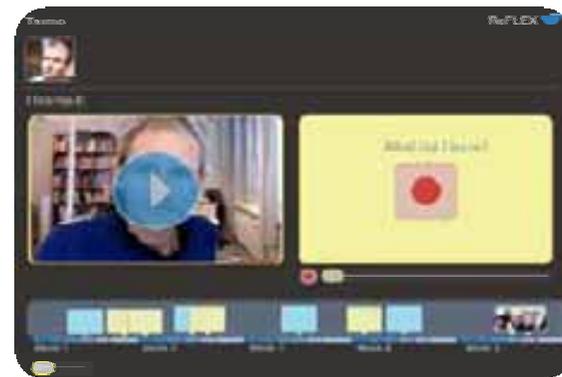
Individualizzare



Lavorare in gruppi



Costruire le conoscenze
usando nuovi linguaggi



Homework and schoolwork “flip”

CORE PURPOSE: To allow a radical transformation of activities, relationships and expectations, by “flipping” two core elements of the educational experience: school-time and home-work time.

NARRATIVE OVERVIEW:

I've been teaching for nearly ten years and have decided to try the popular idea of “flipping” in my class. The basic idea behind flipping is that lectures become homework, while class time is used for collaborative student work, experiential exercises, debate and lab work. Videos and other e-learning materials are used extensively during “home time” to deliver learning content, while class-time becomes open to experimentation and collaboration. I've read about flipping and realise it's not a fully-fledged pedagogical approach, but a philosophy meant to be used flexibly and fluidly alongside all the tools I have gathered during my career. I've read how “flipping” can positively impact student learning regardless of the subject or the type of classroom.

It is important to me that the additional classroom time gained through flipping is used as effectively as possible, and that the resources students use in their own time are of the highest possible quality and appropriate to their current levels of knowledge. A content library that is integrated with online videos checked for quality and accessibility seems the best way to ensure success. My colleagues and I have developed teaching resources, videos and online activities over the years, and I've also kept the best revision materials developed by students at the school. Now it's time to put this rich repository of content to good use in a structured approach, filling any gaps with high-quality resources available for free over the internet.

I look within the curriculum to identify topics that lend themselves well to “flipping”, like those that don't require significant initial student-teacher interaction and that have high-quality resources for the at-home instructional element. I also ensure that students understand the purpose and format of “flipping”. I support students who lack access to resources at home to find other times and locations to view the materials. I also take advantage of a new school scheme that provides students with notebooks, to help ensure access for students and encourage them to complete their home tasks.

After the first weeks of flipping, some initial challenges arise. I realise that class time requires a different, but just as rigorous, form of planning, and that collaborative activities and project work come with their own issues to be addressed separately. However, after some initial adjustments, the benefits become evident, as the classroom becomes a place for more effective learning activities and increased student-teacher and peer interactions. Many students begin to choose how they learn content and demonstrate understanding, all while being allowed to master it at their own pace.

TREND/S

Young people are always connected and make heavy use of digital media, this is posing challenges to teachers and education systems who are yet to identify consistent and effective responses

Increasing frustration of young people with typical classroom activities

POSSIBLE APPROACH TO TEACHING AND ASSESSMENT

- instructional design
- project-based learning
- enquiry-based learning
- formative assessment

ENVIRONMENT

in the classroom and the home – flipped

PEOPLE & ROLES

This approach requires teachers and students to collaborate and find the most suitable solutions to the issues that may emerge. This can generate a degree of uncertainty as established conventions and roles are subverted. It is important that teachers are aware of these issues and of the potential conflict that may arise as a result (for example, it is likely that some students and their families might oppose “flipping”). It is therefore also important for teachers to be explicit with students and families about the intention and purpose of “flipping”.

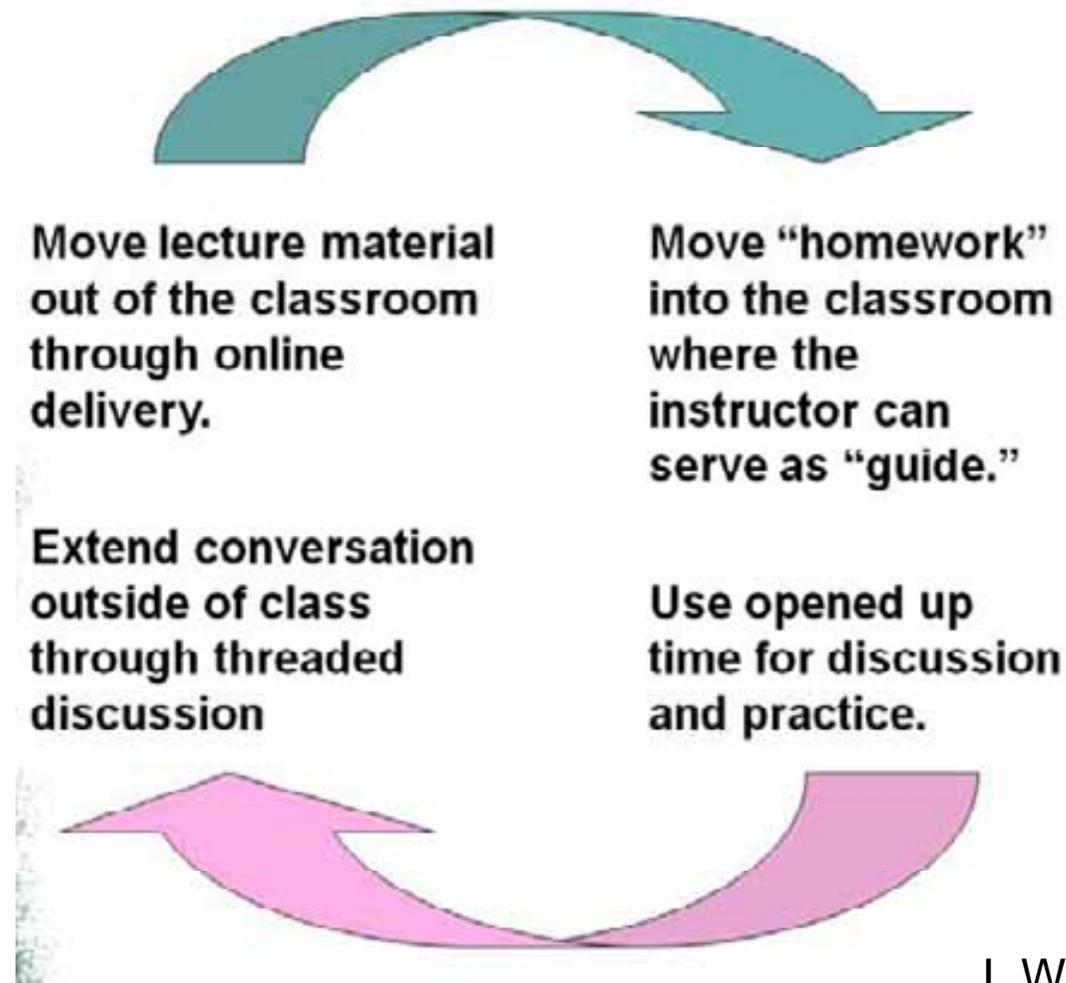
ACTIVITIES

Activities vary depending on the nature of the subjects, the goals of the teachers and the levels of cognitive development of students. Flipping is more like a general philosophy than a collection of activities. A rigorous approach to planning and a clear idea of the goals to be achieved are paramount and also need to be shared explicitly with students at the beginning.

RESOURCES (INCL. TECHNOLOGIES)

- High quality video resources are essential in the original “flipping” model (e.g. Khan Academy). However flipping can involve a wide range of resources and revision materials. Some people believe that in-house are particularly effective as they already account for local differences.
- Flexibly include individual laptops for students to ensure equal access to resources.

The “Classroom Flip” Model



J. Wesley Baker (2000)



OUT OF SCHOOL MATTERS

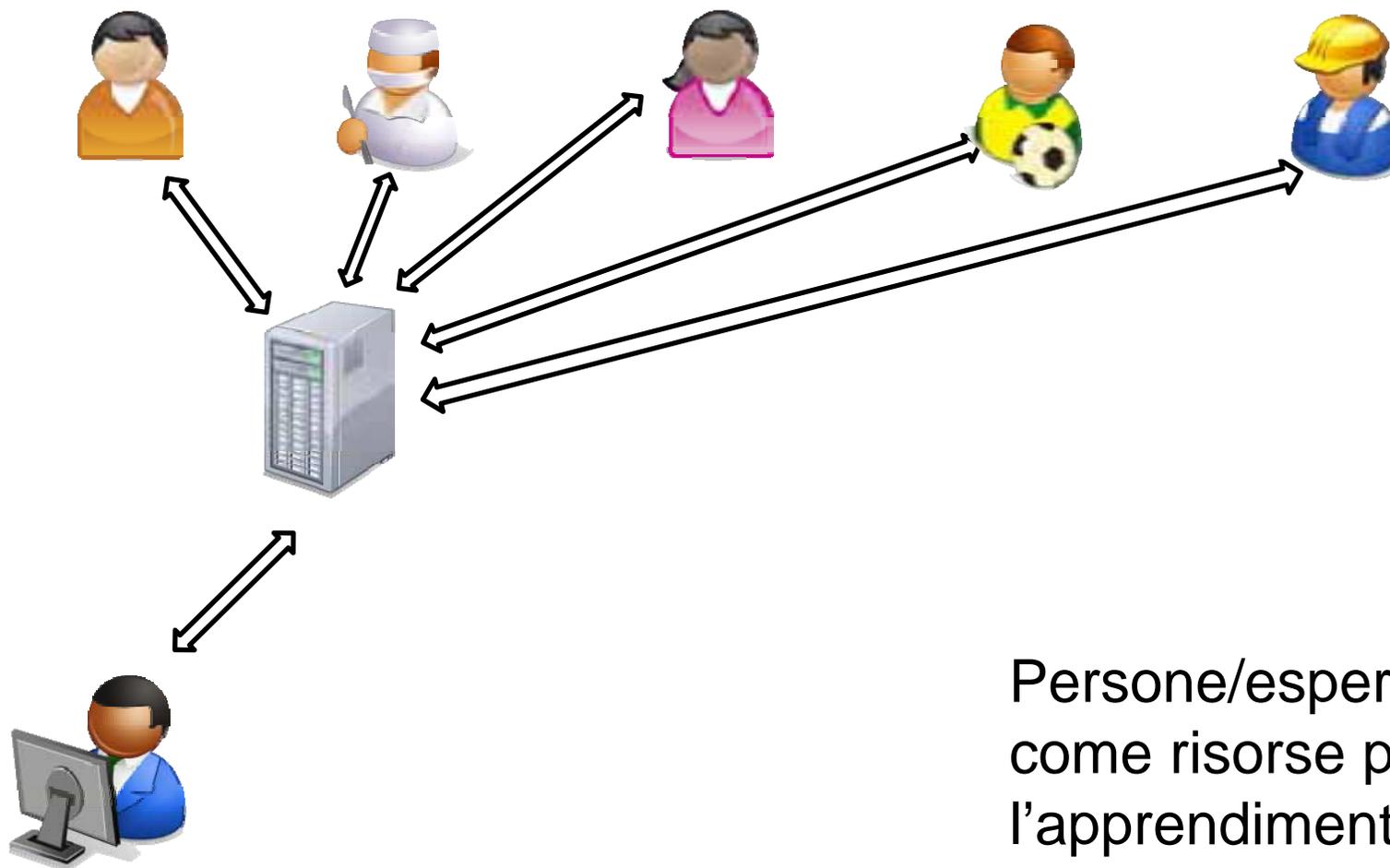
ASPIRATION STATEMENT:

To support schools to recognise and accredit learning that takes places outside of the classroom

NARRATIVE OVERVIEW:

Students document and reflect on their informal learning that occurs outside of school. They upload this onto a portfolio and share their learning with teachers and parents where appropriate.





Personne/esperti
come risorse per
l'apprendimento

Learning Activity Package : “Benchmark and Design”

Contains these learning activities:

- Design Brief
- Contextual Inquiry: Benchmark
- Product Design
- Participatory Design Workshop
- Final Product Design
- Reflection



Competenza

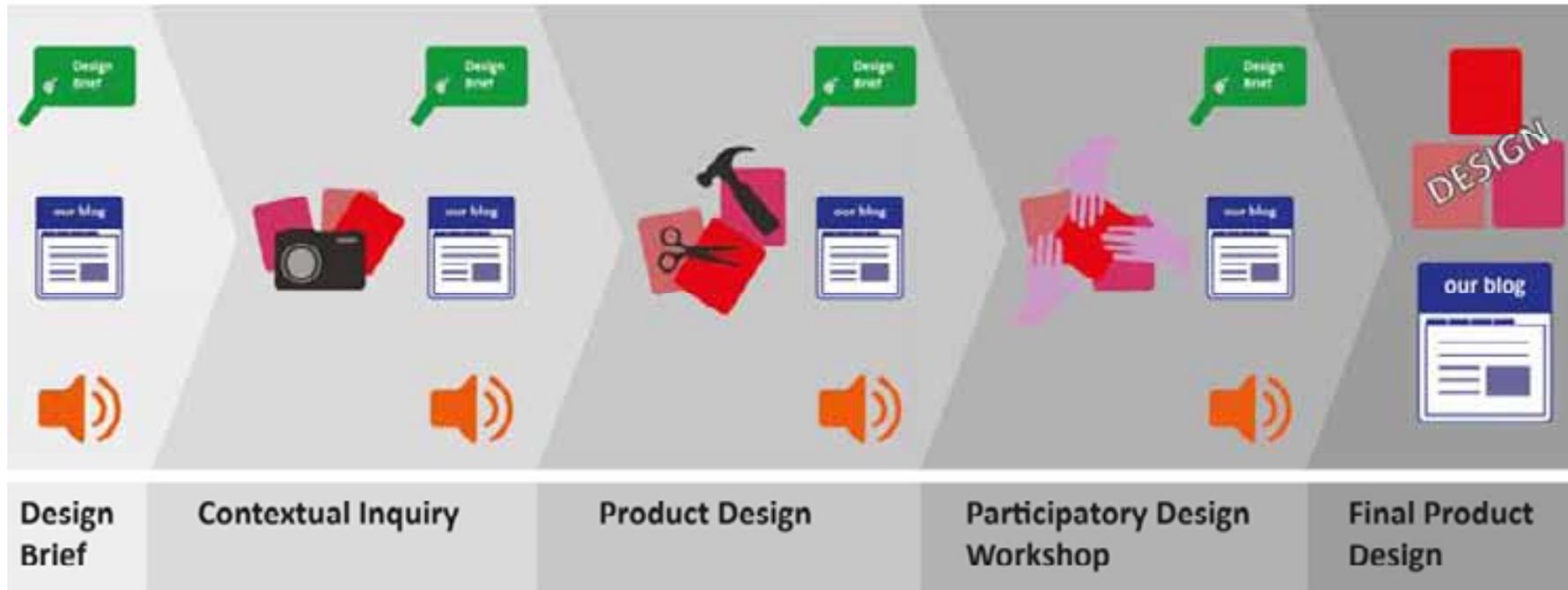
«comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia».

Valutazione autentica

«quando ancoriamo il controllo al tipo di lavoro che persone concrete fanno piuttosto che solo sollecitare risposte facili da calcolare con risposte semplici. La valutazione autentica è un vero **accertamento della prestazione** perché da essa apprendiamo se gli studenti possono in modo intelligente usare ciò che hanno appreso **in situazioni che in modo considerevole li avvicinano a situazioni di adulti** e se possono **ricreare nuove situazioni**».

(Wiggins, 1998)

Pianificare le attività della sperimentazione



La valutazione dentro e fuori dalla scuola

Come vengono valutati gli studenti a scuola	Come rispondono le persone ai problemi del mondo esterno
La valutazione è pianificata per misurare la conoscenza delle singole discipline scolastiche.	La conoscenza viene applicata trasversalmente rispetto ai singoli ambiti disciplinari, congiuntamente alla capacità di risolvere problemi concreti e generare nuova conoscenza.
Gli studenti vengono valutati in base alla loro abilità nel "restituire" fatti e nozioni ed applicare procedure semplici in risposta a problemi ben prestrutturati e ben definiti.	Nei contesti riferibili al mondo reale le persone rispondono a problemi complessi e non strutturati.
Gli studenti vengono valutati individualmente.	Le persone lavorano individualmente e in gruppo con altre persone che hanno competenze complementari assieme alle quali vengono perseguiti obiettivi condivisi.
Gli studenti devono superare gli esami "a libro chiuso", senza poter accedere ai loro appunti o ad altre fonti informative, usano solo foglio e penna durante gli esami.	Le persone usano un'ampia gamma di strumenti tecnologici, hanno accesso a molteplici risorse informative e scelgono e usano quelle rilevanti per analizzare problemi, trovare soluzioni, creare prodotti.
Gli studenti rispondono ai bisogni e alle richieste del docente e del sistema scolastico.	Le persone rispondono a standard e requisiti ufficiali e a bisogni e richieste di uno specifico destinatario, un cliente, un gruppo di utenti o collaboratori.



Future Classroom Lab

by European Schoolnet

imentazione,
lucativa



<http://fcl.eun.org>



Connecting your teaching ideas to the future classroom

Present

- Describe the introduction/ice breaking activities.
- Describe the ways of sharing the learning activity outcomes.
- Describe the ways of sharing the learning activity at your school and school community
- Describe how you will organize feedback (e.g. between peers/ between teachers and students).

Investigate

- Describe the investigation(s) the students will have to make.
- Describe the problem(s) that have to be solved or the main questions that will be answered in this project.

Create

- Describe the creative tasks the students will have to produce.
- Describe how multimedia could be used by students.



Interact

- Describe how the students will be involved in the setting up of the learning activity.
- Describe how the students will be able to give general feedback about the learning activity.

Develop

- Describe the tasks that can be carried out individually.
- Describe how informal learning makes part of the practice.
- Describe how students are encouraged to contribute after school.

Exchange

- Describe the interaction between the students in the own classgroup.
- Describe the interaction between the students of different schools or countries.

E se la comunità avesse la possibilità di progettare una scuola completamente nuova in base alle esigenze di oggi?

E se potesse coinvolgere dirigenti scolastici, docenti, studenti, Genitori, pedagogisti, architetti e altri *stakeholder*?



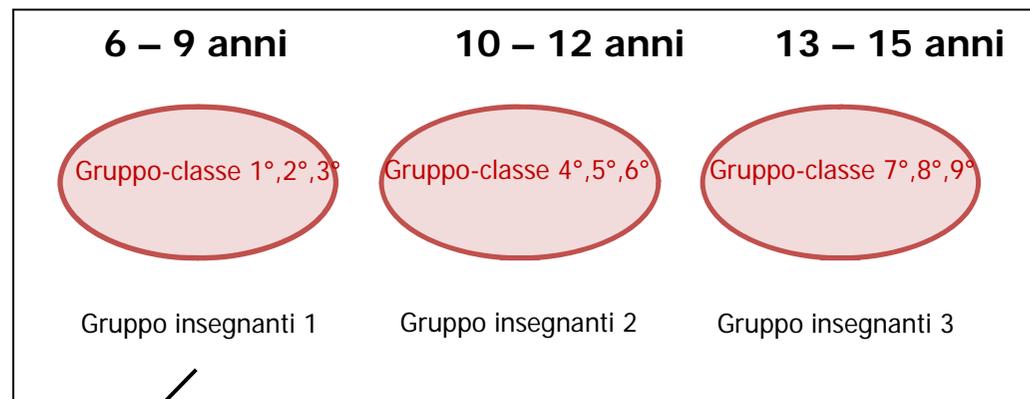
Scuola sempre. Ovviamente, **senza il banco**. Il motivo? Perché sul suo tavolo si confezionano e si spacciano saperi esogeni, di breve durata.

Si producono conoscenze che si sfarinano subito dopo il loro “uso” scolastico: dopo le interrogazioni, i compiti in classe, gli esercizi alla lavagna.

(Frabboni, 2007)

Hellerup Skole



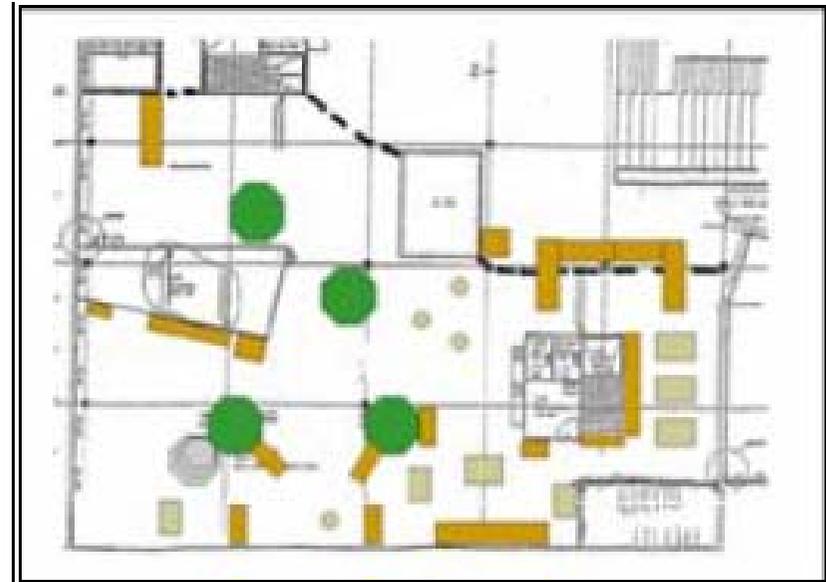


Gruppo insegnanti 1:
7 pedagogisti
+ 5 docenti disciplinaristi



Area-casa 1

Area-casa 2





Fotografia di Giuseppe Moscato



Fotografia di Giuseppe Moscato



Fotografia di Giuseppe Moscato

“As for the future, your task is not to
foresee it but to enable it.”

Antoine de Saint-Exupery

WEB:

<http://itec.eun.org>