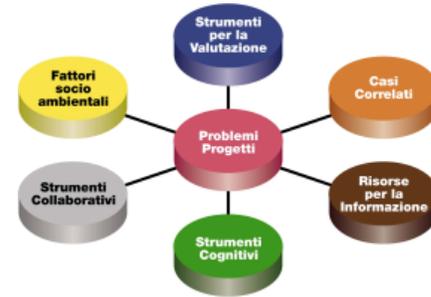


Orientare Oggi Dal Curricolo alle Competenze

Seminario Nazionale
Indicazioni Nazionali e Linee Guida
Scuole Secondarie di Secondo Grado

Rimini, 17-18 Settembre 2019



**Il Project Based Learning, strategia d'elezione
per sviluppare e valutare le competenze**
Enzo Zecchi

 @EnzoZecchi

enzo.zecchi@yahoo.it
www.enzozecchi.com

Il problema/Antinomia



Curricolo per competenze

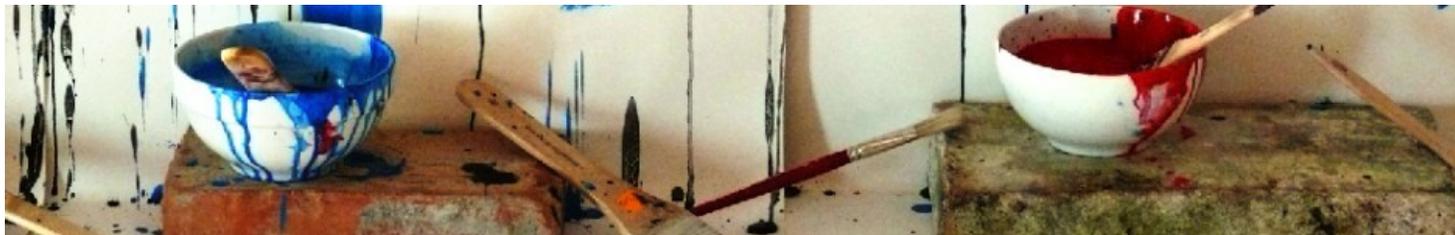
Partendo dagli elementi proposti delle **Indicazioni per il curricolo** (settembre 2012).

- **Spetta alla scuola** responsabilità

- le finalità, i traguardi, gli obiettivi,
- i contenuti, i tempi, i metodi,
- le formule organizzative, i soggetti impegnati, i percorsi didattici, gli strumenti e i supporti didattici,
- i criteri e gli strumenti di verifica e di valutazione,
- le eventuali opportunità e/o situazioni di recupero,
- il consolidamento, lo sviluppo e il potenziamento.

Autonomia

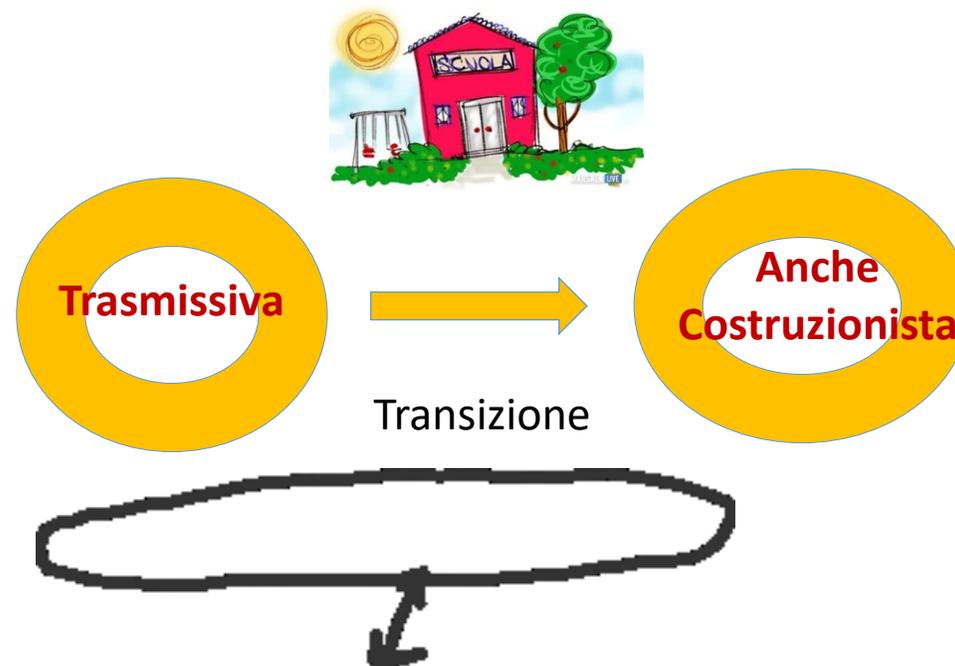
Da: L'officina dei curricoli. <https://curricoli.wordpress.com/>



La **transizione** del curricolo.

E' fondamentale.

- Sapere
 - dove si è
 - dove si vuole andare
- Gestire la **transizione**.



I Docenti e i Dirigenti hanno il tempo per ... ???

[Ex ante Curricolo Storia Geografia Cittadinanza Fiorenzuola](#)

[Ex ante Curricolo Geometria](#)

Condizioni necessarie e sufficienti per risolvere il problema

1. Mantenere e valorizzare l'esistente.
2. Integrare l'esistente con moduli didattici (UDA) che permettano lo *sviluppo* e la *valutazione* di tutti gli **Obiettivi di Apprendimento**

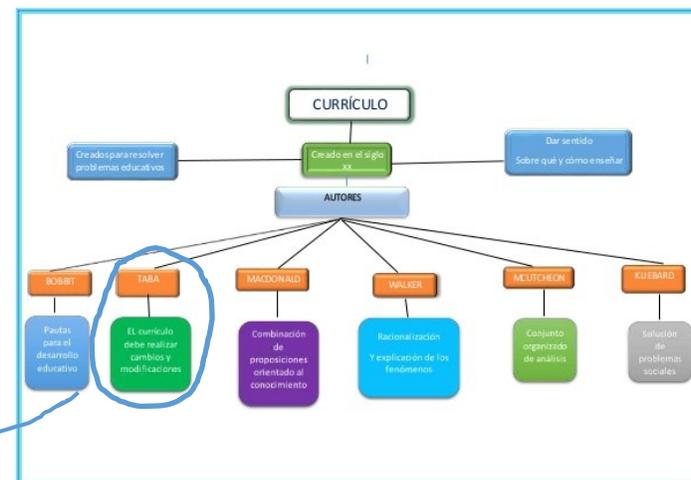
1.1 Mantenere e valorizzare l'esistente

Ristrutturazione (la scuola c'è!)

La mia idea delle finestre



Un mattone alla volta, quelli necessari, per gradi



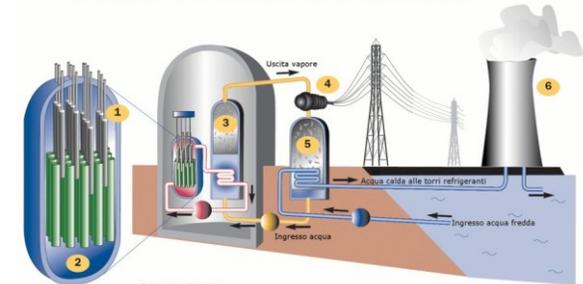
in sintonia con ...LINEE GUIDA PER LA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE NEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE DM 742/2017

Si rende, pertanto, necessario ripensare il modo di “fare scuola”, **integrando** la didattica dei **contenuti** e dei **saperi** – riferiti ai nuclei fondanti delle discipline – **con modalità** interattive e **costruttive di apprendimento**.

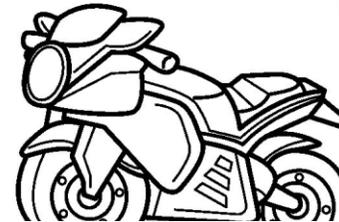
1.2 Mantenere e Valorizzare l'esistente

- **Saperi disciplinari:** necessari **moderatori** della complessità
- Un **compito complesso**, ... ha bisogno di un nuovo approccio ... **pensiero computazionale...**
- E' importante partire da basi solide. **I saperi disciplinari** sono una base solida.

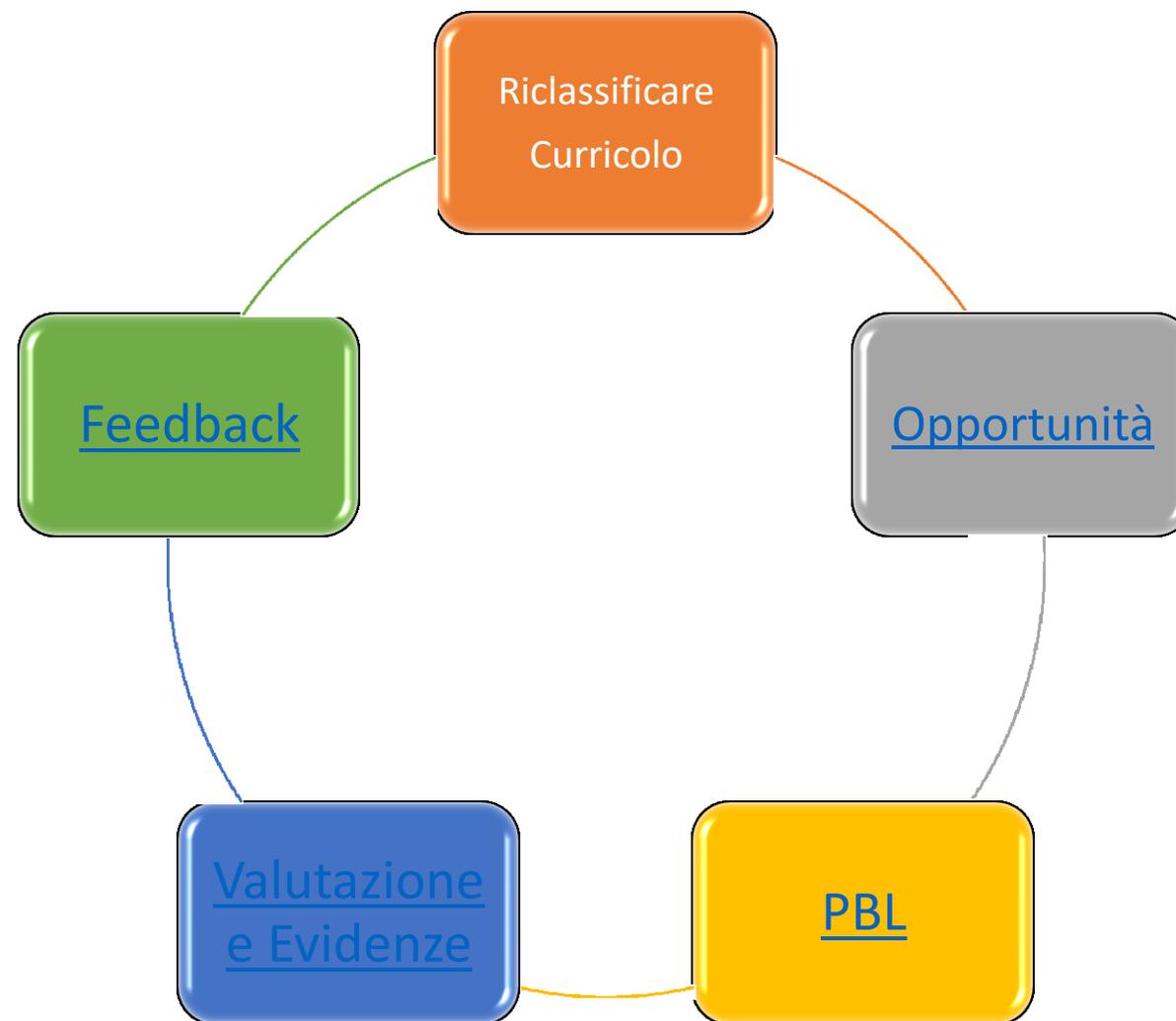
L'IMPIANTO DEL REATTORE NUCLEARE



- Fonte: New Scientist
- 1_COMBUSTIBILE E BARRE DI CONTROLLO
 - 2_MODERATORE
 - 3_SCAMBIATORE DI CALORE
 - 4_TURBINE
 - 5_CONDENSATORE
 - 6_TORRI REFRIGERANTI



2. Integrazione con moduli didattici ...



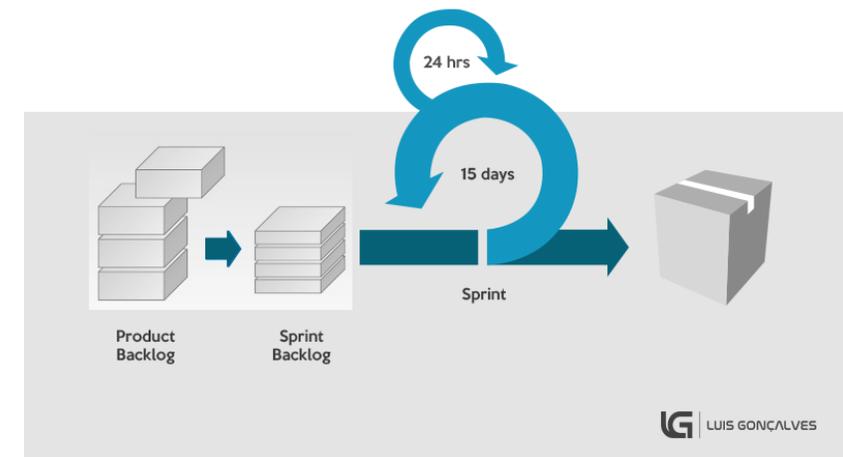
Riclassificare Obiettivi/Curricolo

... partire dal **curricolo esistente**

1. **obiettivi non critici:** obiettivi raggiungibili con la didattica esistente
2. **obiettivi critici:** obiettivi non raggiungibili con la didattica esistente.
3. **elenco ordinato** degli obiettivi critici (backlog).
4. **obiettivi critici prioritari** (sprint backlog).

Riflessione: La scuola è un sistema adattivo complesso. Il change è un progetto . [SCRUM](#)

Scrum Process - Overview



Obiettivi Critici Prioritari: POCHI

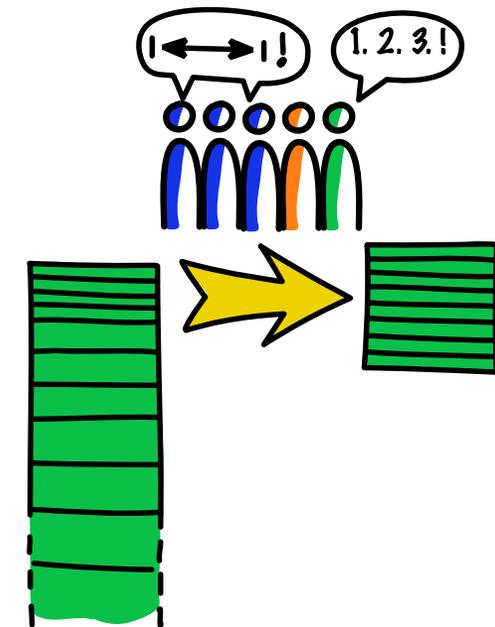
Fondamentale l'individuazione e la **limitazione degli obiettivi** da sviluppare e misurare.



Non **elenchi chilometrici** di obiettivi.



Il singolo modulo non ne **permette** né lo sviluppo né, e soprattutto, la **valutazione**.



Sprint Planning: Dal Product Backlog scegliamo lo Sprint Backlog. Quanto riusciamo a sviluppare in uno Sprint?

Opportunità

Individuare **Opportunità** per sviluppare gli Obiettivi

1. Individuare le **Opportunità per Apprendere**, ossia le Opportunità per sviluppare gli **Obiettivi Critici Prioritari**.
2. Generalmente **Moduli di didattica attiva**: e.g. **Project Based Learning, Group Investigation, Peer Instruction ...**
3. Per ogni OCP non è detto che basti un solo modulo ... **Ogni OCP fa storia a sé**



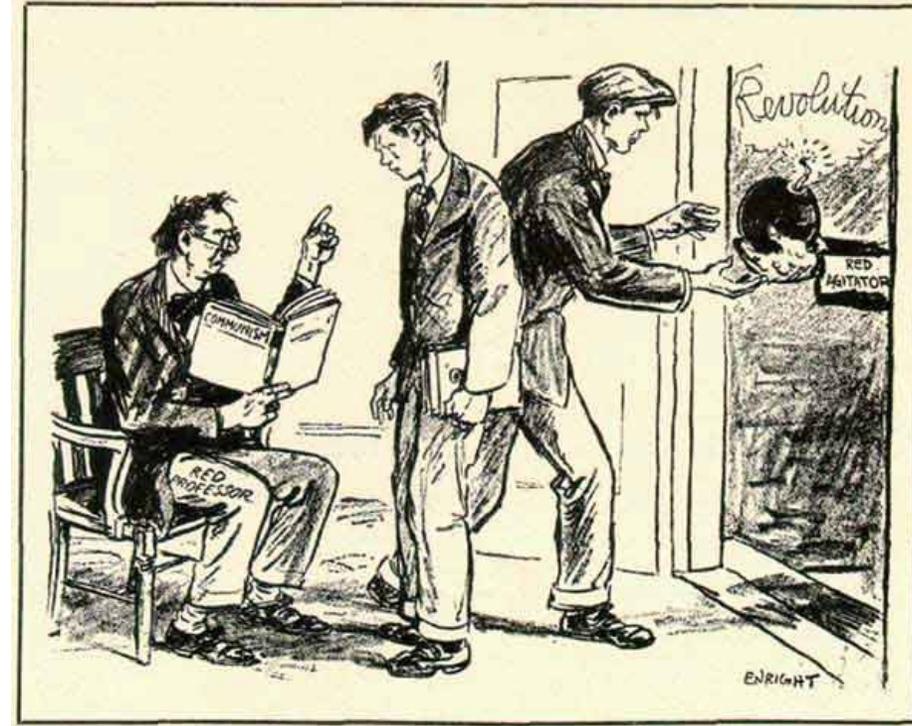
OPPORTUNITÀ: Alcune Teorie/Strategie di apprendimento per il change

- Costruttivismo Socioculturale (Vygotsky):
- Discovery Learning (Bruner)
- Cognitive flexibility theory (Spiro)
- Situated learning: Cognitive Apprenticeship (Brown...)
- Anchored instruction (Brandsford)
- PBL
- Multiple intelligences (Gardner)
- Microworlds (Papert)
- Learning by doing (Schank)
- Cooperative learning:
Group Investigation (Sharan, Sharan)
- Peer Instruction (Eric Mazur)
- Flipped Classroom (J.Bergman, A. Sams)



**Come
in pratica?**

**Problema
parzialmente risolto:
letteratura
+ esperienza**



PBL: Problem/Project Based Learning

in contesto **blended**

Finestre

Problem Based Learning

è probabilmente la **più importante innovazione pedagogica dell'ultimo ventennio.**

Jonassen, 2003

[Problem solving](#)



**Problem based learning:
An approach to medical education**
Barrows & Tamblin, 1980



... la logica si capovolge:
i problemi sono il fulcro e
spingono lo studente a
impossessarsi dei contenuti
necessari a risolverli.

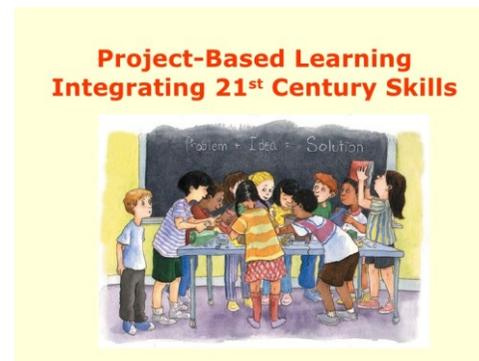
Project Based Learning

Cos'è il Project Based Learning?

E' un **approccio completo** per

- insegnare e **favorire** gli **apprendimenti** in **classe**,
- stimolare gli studenti allo sviluppo di **problemi autentici**.

Blumenfeld, C. Phyllis; Soloway, Elliot; Marx, W.R.;
Krajcik, J. S.; Guzdial M.; Palinscar, A.



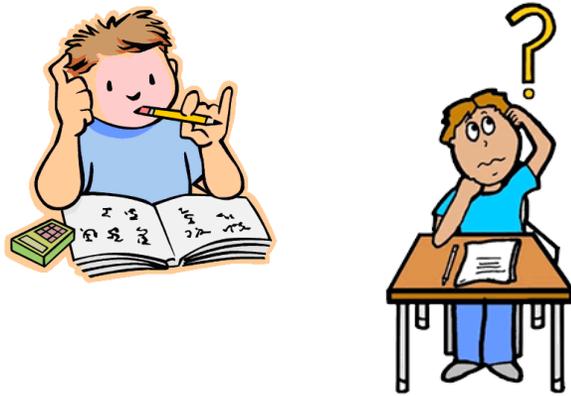
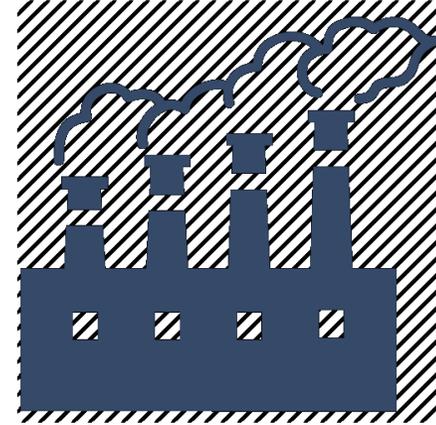
Project **B**ased **L**earning... **F**ailure?

Rischio scuole progettificio

In molti settori si sviluppano progetti:

- mondo della ricerca
- ambito sociale
- aziende ...

L'obiettivo è **ottenere buoni prodotti o buoni servizi.**



Per superare le scuole progettificio

In scuola l'obiettivo **non** il **prodotto** o servizio **ma** gli **apprendimenti** degli studenti.

Per un **PBL non fai da te**

Dobbiamo fare progetti: partiamo dalla consolidata teoria del **Project Management**.



Per gestire la complessità, facciamo tesoro anche degli ultimi sviluppi degli **approcci Agili**.

Prestiamo grande attenzione: il tutto deve essere **calato in classe**.



PBL: quali nuovi riti?



Nella didattica trasmissiva

- una liturgia consolidata di riti e deliverables

Nelle scuole progettifico:

- pochi lavorano e gli altri assistono o creano disordine
- Il docente ha molte informazioni su pochi e poche o nulle su tanti



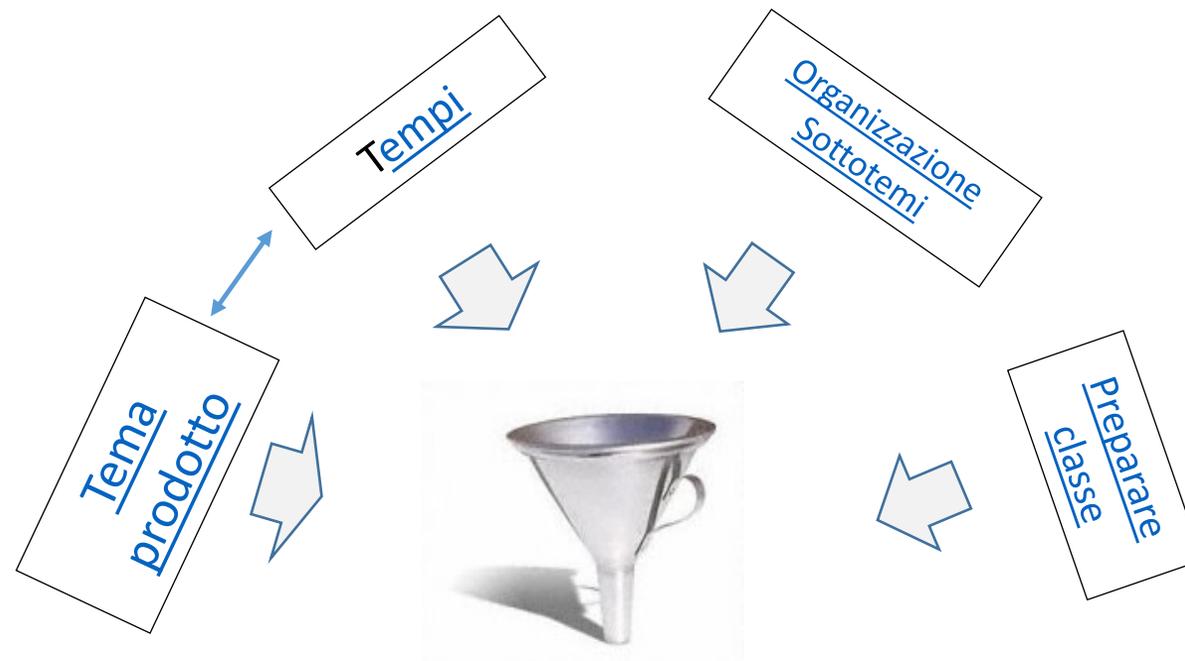
desperate teacher



Nel **PBL**

- **ricreare riti e deliverables**, in modo che il docente si ritrovi.

Operazioni preliminari ai progetti in classe



Auspicati i progetti in gruppo, possibili quelli individuali soprattutto nel passaggio da paradigma trasmissivo a PBL

In qualunque attività

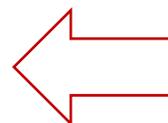
1 Penso prima di fare



2 Mi organizzo



3 Faccio

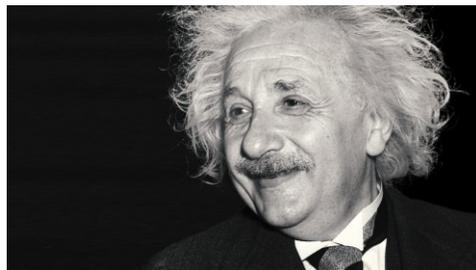


4 Rifletto



Se avessi solamente un'ora per
salvare il mondo, passerei 55
minuti a definire bene il problema
e 5 a trovare la soluzione.

COPPADICITAZIONI.IT



Il ciclo di vita di un progetto

Le fasi

Modello Microsoft Project

- 1. Ideazione
- 2. Pianificazione
- 3. Esecuzione
- 4. Chiusura



I
d
e
a
z
i
o
n
e



P
i
a
n
i
f
i
c
a
z
i
o
n
e

E
s
e
c
u
z
i
o
n
e



C
h
i
u
s
u
r
a

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Pensiamo
prima di fare



Come?

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Pensiamo, ossia **definiamo l'idea** del progetto con le **domande**

1. **Chi** utilizzerà il prodotto o il servizio ?
2. **Quali** i suoi **bisogni**?
3. Come dovrà essere il prodotto per soddisfare i bisogni, **quali** le sue **caratteristiche**?

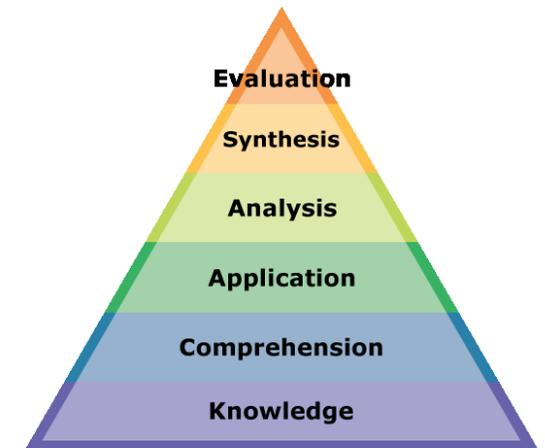
Supporto per le risposte:

- carta,
- Word ...
- Google Form
- oppure ...

Attenzione ai bisogni dell'altro...
anche gratuita.



Common craft **ideazione**



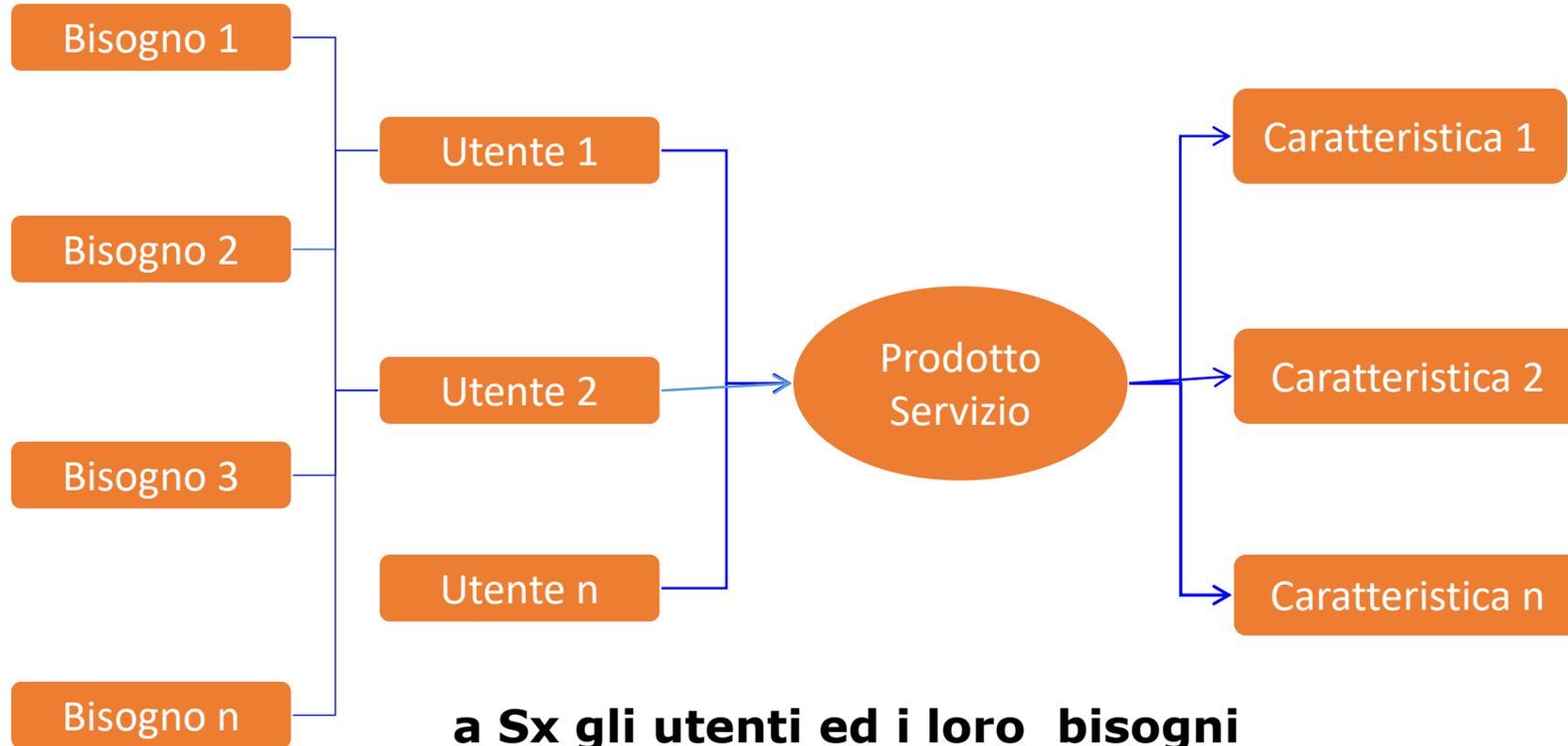
La mappa split tree

Ideazione

Pianificazione

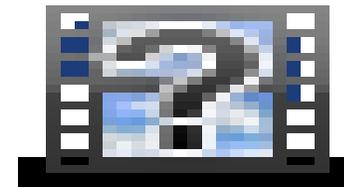
Esecuzione

Chiusura



**a Sx gli utenti ed i loro bisogni
a Dx. le caratteristiche del prod./servizio**

Common craft mappa



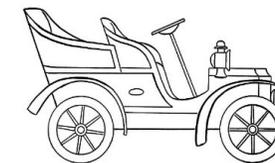
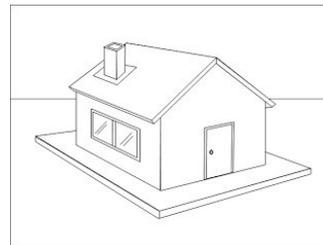
O ... arrivare ad un **modello** ...

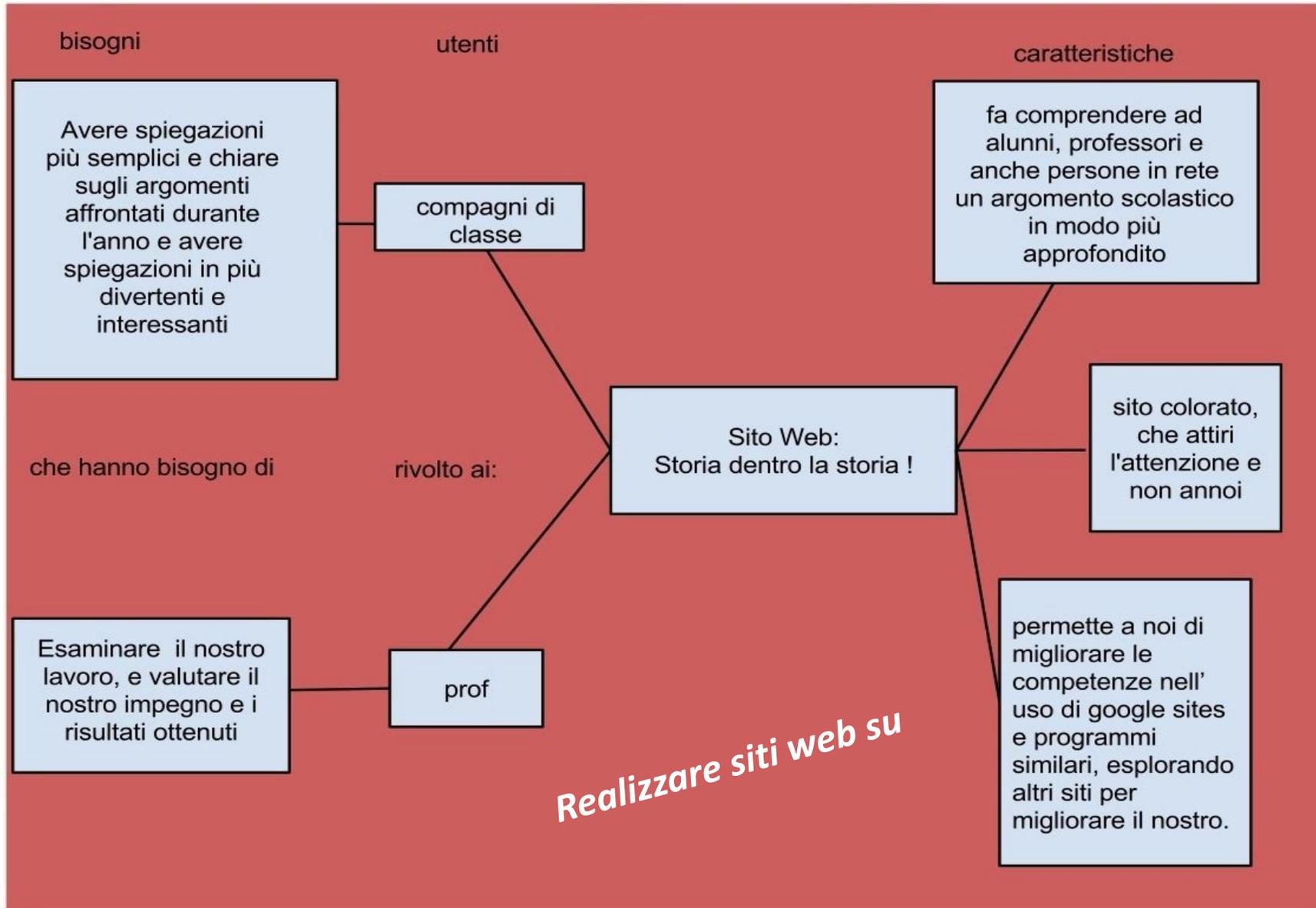
Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura





Rubric di Valutazione della Mappa Concettuale Split Tree*

	1	2	3	4	5	Punti	Life Skill
Rispetto dei tempi	La mappa viene consegnata con un ritardo superiore ai sette giorni	La mappa viene consegnata con un ritardo inferiore ai tre giorni	La mappa viene consegnata in tempo				Responsabilità
Individuazione degli utenti	Gli studenti individuano utenti generici o non potenzialmente interessati al progetto	Gli studenti individuano solo una parte degli utenti potenzialmente interessati al progetto	Gli studenti individuano in maniera completa tutti gli utenti (e solo quelli) potenzialmente interessati al progetto				Risolvere problemi, Progettare
Bisogni	Gli studenti non comprendono i bisogni degli utenti individuati	Gli studenti comprendono solo in parte i bisogni degli utenti	Gli studenti comprendono dettagliatamente i bisogni degli utenti	Gli studenti comprendono dettagliatamente e criticamente i bisogni degli utenti			Acquisire ed interpretare l'informazione
Caratteristiche del prodotto o servizio	Le caratteristiche rispondono alle situazioni problematiche con soluzioni difficilmente realizzabili e non coerenti	Le caratteristiche rispondono alle situazioni problematiche con soluzioni realizzabili ma non del tutto coerenti	Le caratteristiche rispondono alle situazioni problematiche con soluzioni coerenti e realizzabili.	Le caratteristiche rispondono alle situazioni problematiche con soluzioni coerenti, realizzabili, e creative			Risolvere problemi, Progettare
Interazione con i docenti (valutazione di processo)	Gli studenti chiedono sostegno occasionalmente e senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con continuità ma senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con regolarità nel tentativo di definire una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno al docente per definire alcuni aspetti della loro strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti interrogano il docente in maniera problematica, dimostrando di possedere una strategia di intervento e un'autonoma metodologia di lavoro		Imparare ad imparare
Argomentazione della mappa al momento della presentazione (valutazione di processo)	Gli studenti non sono in grado di argomentare le scelte fatte in materia di utenze, bisogni, e obiettivi prefissi	Gli studenti argomentano solo parzialmente le scelte fatte in materia di utenze, bisogni, e obiettivi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di utenze, bisogni, e obiettivi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di utenze, bisogni, e obiettivi prefissi, dimostrando notevole consapevolezza dei processi di interpretazione e di soluzione di problemi			Comunicare
TOTALE PUNTI							

*di Roberto Menozzi e Orfeo Bossini

Organizziamoci prima di fare

Ideazione

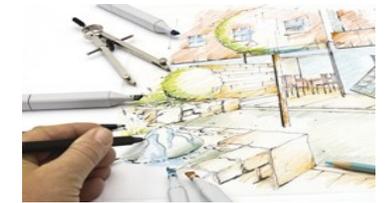
Pianificazione

Esecuzione

Chiusura



Quale Deliverable? Studio di Fattibilità



Common craft

**approccio
LEAN**

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Numero attività	Quali attività devo prevedere per realizzare il progetto?	Quali risorse umane mi servono?	Quali risorse materiali mi servono?	Che cosa devo imparare?	Quanto tempo impiego per svolgere l'attività?	Prodotto
PRIMA ATTIVITA'						
SECONDA ATTIVITA'						
TERZA ATTIVITA'						
QUARTA ATTIVITA'						
QUINTA ATTIVITA'						
SESTA ATTIVITA'						
SETTIMA ATTIVITA'						
OTTAVA ATTIVITA'						

Rubric di Valutazione dello Studio di Fattibilità

Punti	1	2	3	4	5	P.ti	Life Skill
Rispetto dei termini della consegna	Lo studio viene consegnato con un ritardo superiore ai sette giorni	Lo studio viene consegnato con un ritardo di oltre tre giorni	Lo studio viene consegnato con un ritardo inferiore ai tre giorni	Lo studio viene consegnato in tempo			Responsabilità
Individuazione delle attività	Gli studenti non sono in grado di scomporre gli obiettivi in attività che testimonino la fattibilità del progetto		Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari secondo criteri non del tutto rigorosi ma comunque sufficienti per garantire la fattibilità del progetto.	Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari, quasi sempre secondo criteri di priorità, sequenzialità logica, e fattibilità.	Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari, sempre secondo criteri di priorità, sequenzialità logica, e fattibilità.		Risolvere problemi e Progettare
Descrizione delle attività in termini di azioni e risorse	Gli studenti non individuano tutte le azioni e/o le risorse necessarie per la realizzazione del progetto.		Gli studenti individuano le risorse e le azioni sufficienti per la realizzazione del progetto. L'articolazione non è sempre dettagliata e precisa.	Gli studenti individuano tutte le azioni e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto. L'articolazione è quasi sempre dettagliata e precisa.	Gli studenti individuano tutte le azioni e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto. L'articolazione è dettagliata e precisa.		Risolvere problemi e Progettare
Successione delle attività (stima dei tempi)	I tempi non sono dimensionati sulle attività. Manca un principio organizzativo ed esistono forti dubbi sulla realizzabilità del progetto.		I tempi sono dimensionati sulle attività. Emergono talune criticità che non impediscono la realizzabilità del progetto.	I tempi sono dimensionati sulle attività in maniera strategica e organizzata. Il progetto è realizzabile.			Risolvere problemi e Progettare
Interazione con i docenti (valutazione di processo)	Gli studenti chiedono sostegno occasionalmente e senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con continuità ma senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con regolarità nel tentativo di definire una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno al docente per definire alcuni aspetti della loro strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti interrogano il docente in maniera problematica, dimostrando di possedere una strategia di intervento e un'autonoma metodologia di lavoro		Imparare ad imparare
Argomentazione dello studio di fattibilità al momento della presentazione (valutazione di processo)	Gli studenti non sono in grado di argomentare le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano solo parzialmente le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi, dimostrando notevole consapevolezza dei processi di interpretazione e di soluzione di problemi			Comunicare
					TOTALE PUNTI		

Esecuzione

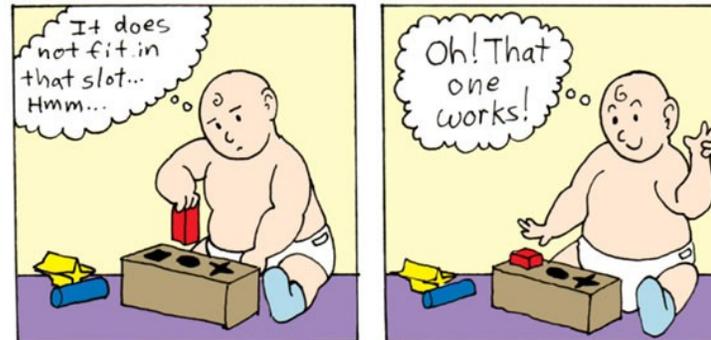
Finalmente facciamo

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura



Cosa fanno gli studenti?

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Sviluppano il progetto seguendo il piano (studio di fattibilità) soprattutto elenco prodotti

- realizzano **prodotti intermedi**
- realizzano il **prodotto** o il **servizio finale**
- **narrano**

Si prevedono continui **cicli iterativi** per rivedere la pianificazione e l'ideazione: educazione alla **complessità**.

ITERAZIONE ADATTIVA

Gli studenti **sporadicamente** si chiedono



stimoliamo la
**riflessione in
azione**
Schön

1. Quali **ATTIVITA'** ed eventuali sottoattività risultano **IRREALIZZABILI** per:

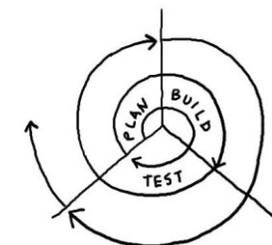
- Mancanza di risorse umane o materiali
- Mancanza di tempo
- **Impossibilità di apprendimenti** (fuori dalla Zona di Sviluppo Prossimale)



2. A quali **CARATTERISTICHE** del prodotto/servizio **RINUNCIARE?**

3. Quali **CARATTERISTICHE** **modificare** o aggiungere?

4. Come **RIFORMULARE** il **PIANO** e l'**IDEA** di progetto?



ITERATIVE DEVELOPMENT

entrepreneurship

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Critical thinking

Valutazione

Iterazione

Iterative adaptive approach

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

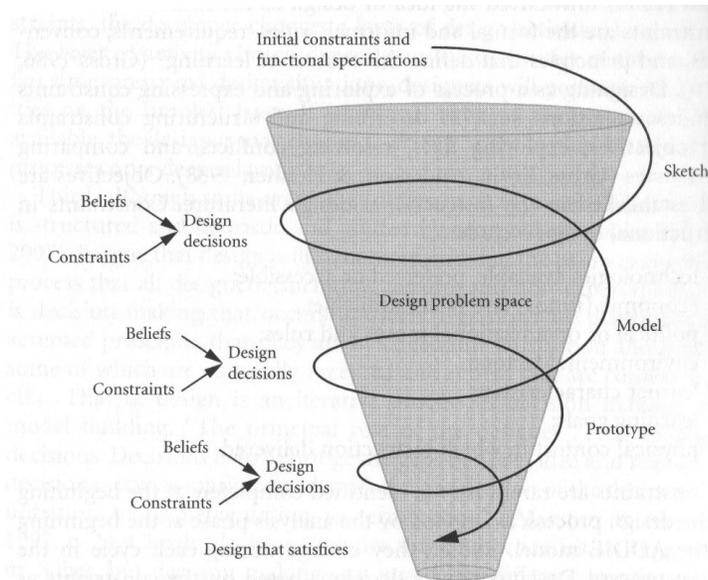
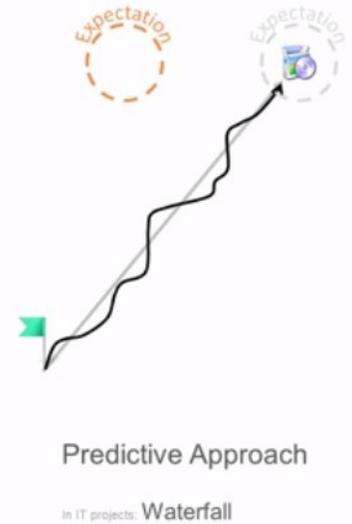
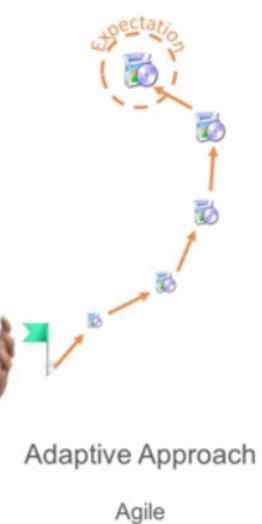


Figure 7.1 Iterative design process.



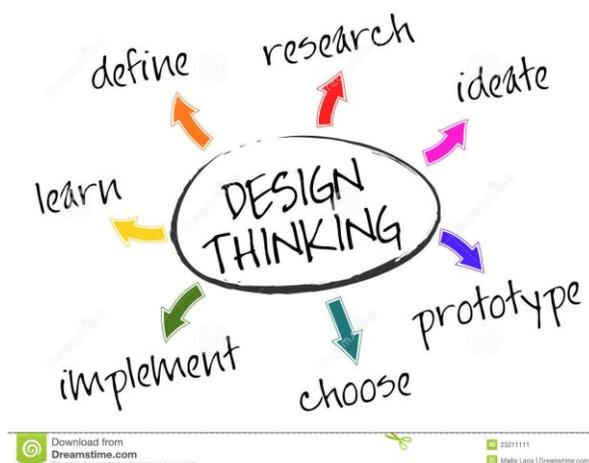
Ritroviamo alcuni principi fondamentali del **design thinking**



Tim Brown: CEO of [IDEO](https://www.ideo.com/)

approccio **Design Thinking**

- sviluppa **idee** promuovendo il lavoro **in gruppo**
- **valorizza** le **risorse di tutti** ...



Nel processo di lavoro,

- **vaglia le criticità** affrontando i **problemi non come ostacoli**, ma **come opportunità** ed effettua rigorose verifiche ... per testare la solidità e la correttezza della soluzione raggiunta.
- E' in grado di **correggere il tiro** o di **ripensare altre soluzioni** alla luce dei risultati, senza mai perdere l'**obiettivo...**

<https://doortoinnovation.com/il-metodo>

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Gli studenti non fanno ... **esplorano.**

Non seguire un piano ... ma esplorare un percorso...



Jim Highsmith

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura



In ragione di tale complessità le azioni del progettista tendono, auguratamente o malauguratamente, a produrre conseguenze diverse rispetto a quelle desiderate.

Riflessione in azione. Schön

Come in ... **apprendistato cognitivo:**
articolare, riflettere, esplorare ...



Jean Lave



Etienne Wenger



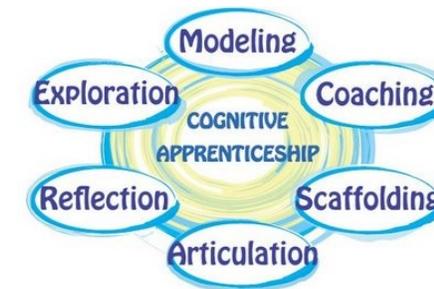
John Seely Brown



Allan Collins



Paul Duguid



[Apprendistato Cognitivo](#)



Ideazione

Pianificazione

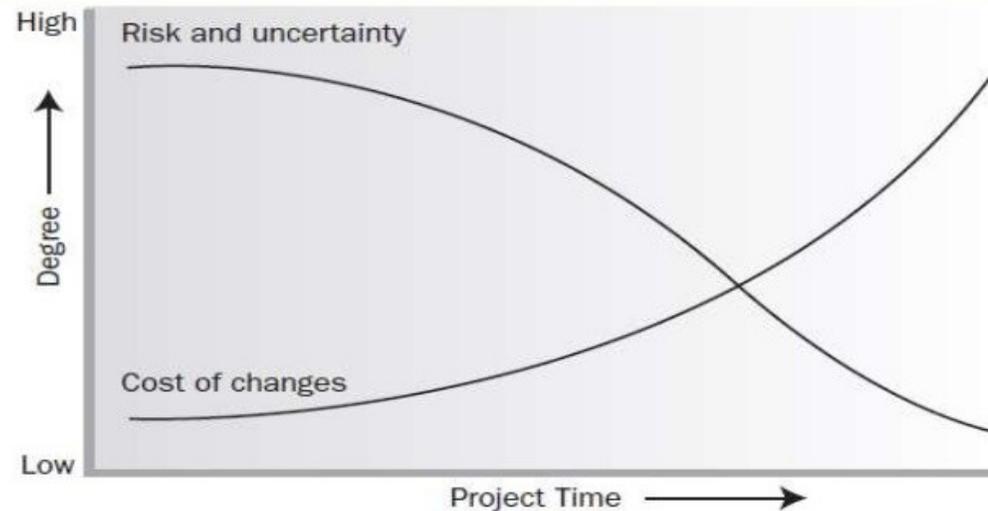
Esecuzione

Chiusura

Cosa imparano gli Studenti Complessità e Competenze

Risk and uncertainty vs. Changes

- The **cost of change** at the early stages is low but in the late stages is very high.
- The **risk** at the early stages is high while at the late stages is low.



Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Project Closure



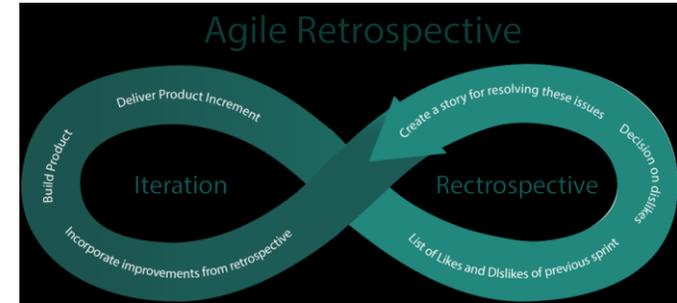
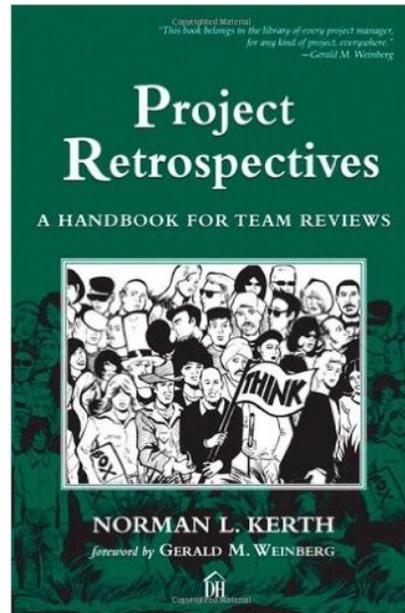
Terminiamo in retrospettiva

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura



Riflettiamo ... anche in retrospettiva

1. Cosa abbiamo fatto bene e che potremmo dimenticare se non ne parlassimo?
2. Cosa abbiamo imparato?
3. Cosa dovremmo fare in maniera diversa la prossima volta?
4. Cosa ancora ci confonde?

By Norman Kerth

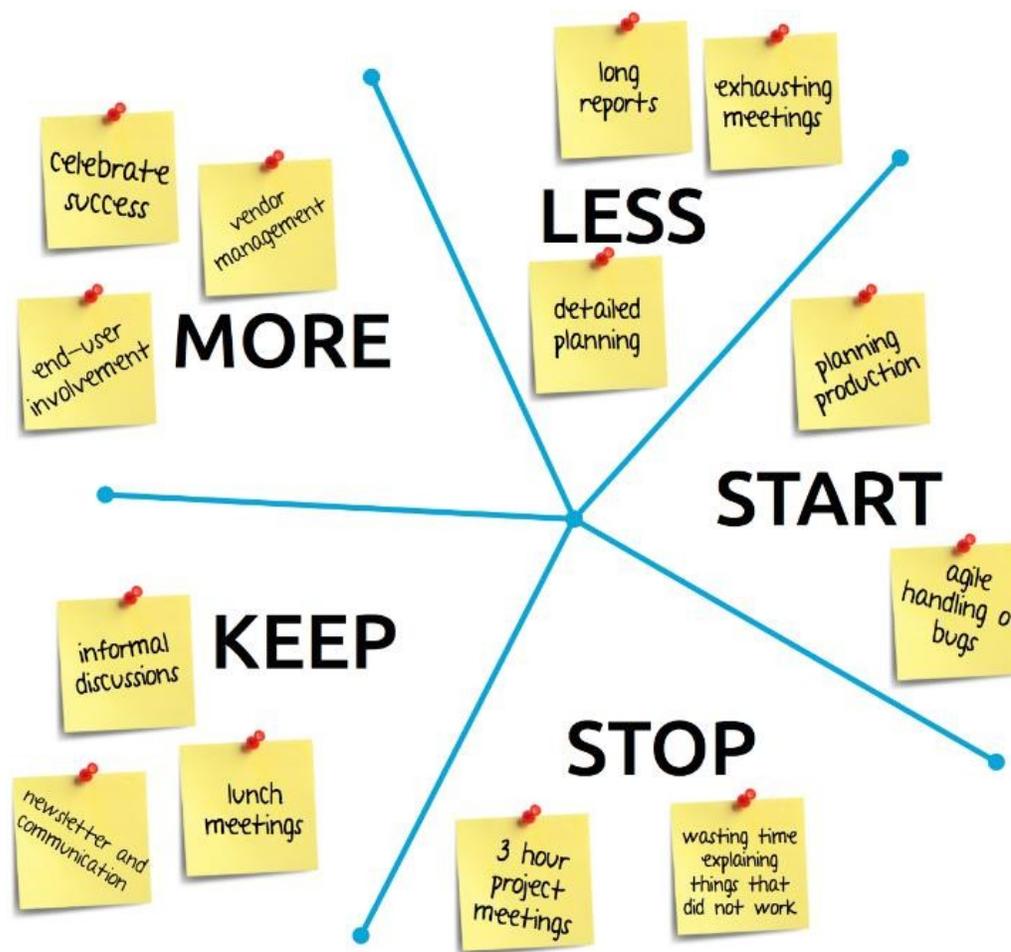
Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

TECNICA STARFISH



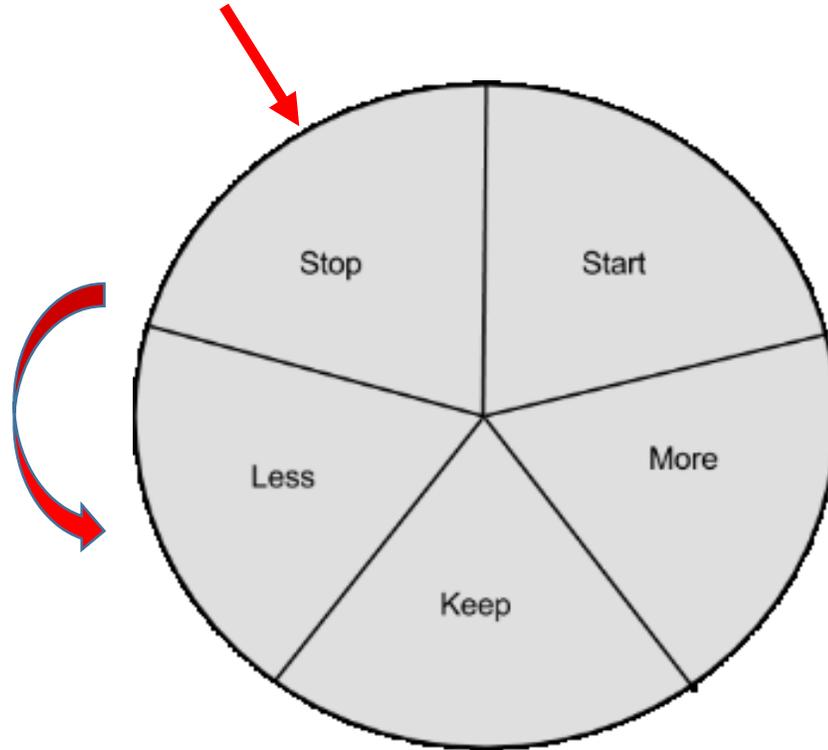
TECNICA STELLA DI MARE

TECNICA di RETROSPETTIVA

STELLA MARINA



Partiamo dallo Stop



Procediamo
in senso
antiorario

Si disegna la figura su una lavagna e si può iniziare la sessione. Ogni team va ad inserire le proprie attività (post-it) nell'area "Stop".... Si procede anche per altre aree alternando momenti di discussione

Stop - attività che non portano valore al team o all'utente

Less - attività che richiedono molto lavoro e producono pochi benefici.

Keep - attività giuste che i membri del team vogliono mantenere e che vengono già eseguite normalmente.

More - attività sulle quali il team dovrebbe focalizzarsi e lavorare più spesso.

Start - attività - o le idee - che un team vuole attuare.

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

Operazioni
preliminari

Ideazione

Pianificazione

Esecuzione

Chiusura

FACCIAMOLI NARRARE

- **Sempre**
- **Trasversale a tutte le fasi**

[Esempi di narrazione](#)

Data	Chi	Riflessione
marzo	L.	Ho creato il sito, lavorato sulla grafica e riportato quello che le altre mi hanno mandato. Lavoro principalmente sul sito mentre le altre mi scrivono quello che devo riportarvi. Modifico il carattere delle scritte, i colori, le immagini e decido come disporle sul sito.
marzo	A.	In un lavoro di gruppo sono sempre io che gestisco e organizzo, per questo non mi piace, perchè devo quasi sempre fare il lavoro di 3 persone. Quando lavoro in gruppo mi occupo quasi di tutto io, e alla fine però il merito lo si prende tutti e 3. Preferisco infatti lavorare da sola.
marzo	S.	Sono incaricata di fare immagini relative al testo che danno una spiegazione di ciò che abbiamo scritto.
marzo	L.	Continuo a lavorare al sito, per fare in modo che sia più chiaro e approfondito possibile. Cerco di farlo diventare semplice, con un linguaggio giovane, ma pur sempre efficace e chiaro.
marzo	A.	Nel lavoro di gruppo il mio compito all'inizio è stato dividere il lavoro agli altri componenti del gruppo; poi ho iniziato a svolgere il mio compito: devo organizzare le informazioni, raccogliere e sintetizzarle. Poi anche controllare il lavoro degli altri componenti, che mi chiamano spesso per conferme e aiuti.
marzo	S.	Mi piacerebbe sempre occuparmi delle immagini o grafica.

Esecuzione

Data	Chi	Riflessione	Valutazione finale
giugno	A.	<p>... ho imparato cose nuove (per esempio creare un sito, deciderne la grafica, e sfruttare al meglio gmail, mentre prima non la usavo mai).</p> <p>Lavorare in gruppo a me non piace molto, ma capisco che è una cosa che aiuta a migliorarci e quindi cerco di farmelo piacere e impegnarmi.</p> <p>Sono molto contenta di aver avuto la possibilità di partecipare al progetto con gli stranieri, anche se siamo solo una prima! ...</p>	
giugno	L.	<p>... è stato fantastico, ho imparato molto e mi sono anche divertita.</p> <p>L'anno scorso informatica mi faceva schifo quest'anno mi è piaciuta ...</p>	
giugno	S.	<p>Devo dire che in questo progetto ho imparato molto.</p> <p>Ciò che mi ha soddisfatto più di tutti è appunto il sito. Sinceramente non sapevo come crearlo ora invece ho imparato. Anche se vorrei fare ancora meglio. Riguardo il progetto con le persone provenienti da tutto il mondo devo dire che è stato molto molto interessante. Mi dispiace solo che io, con le altre componenti del mio gruppo non abbiamo fatto del nostro meglio sottovalutando un po' la cosa. Sono sicura che se ci fossimo impegnate di più avremmo potuto lasciare a bocca aperta tutti. Tutto sommato non è andata per niente male! Notavamo che gli esterni seguivano interessati e attenti le nostre spiegazioni!</p> <p>Sono felice quindi di quel che ho fatto durante l'anno.</p>	

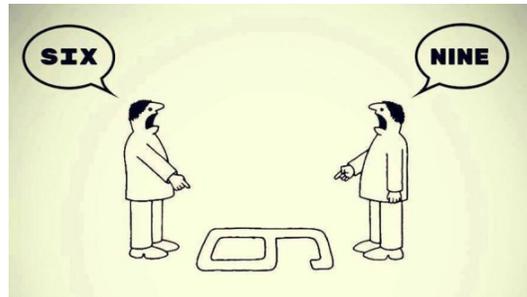
Esempi di narrazione

Performance list

Evidenze e Valutazione

Obiettivi CHIARI e scarsamente soggettivi

Sappiamo cosa, quali obiettivi, vogliamo valutare.
Li abbiamo compresi, li possiamo condividere con altri? Siamo certi di dare lo stesso significato ai termini *creativo, o imprenditivo o imparare a imparare ...* che gli può attribuire un altro?



Avere **chiaro** che cosa si vuole misurare/valutare

Per misurare una **velocità**: la **formula** e le grandezze **spazio** e **tempo**

Step 1



Quale più veloce ?



Step 2

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Step 3

Evidenze



Avere **chiaro** che cosa si vuole misurare/valutare

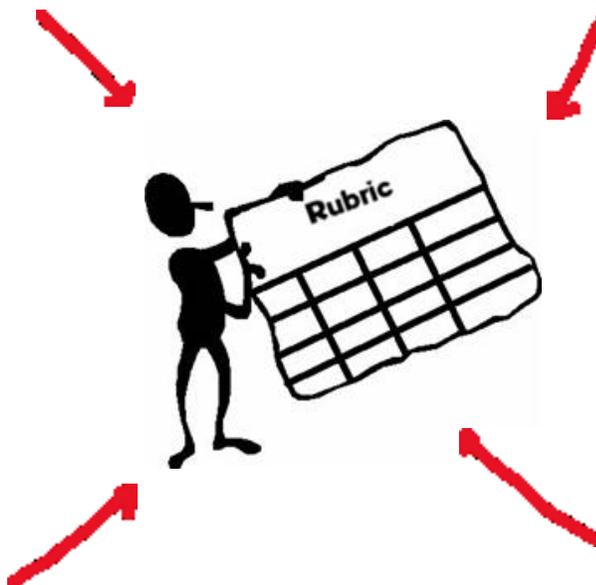
Per misurare un **Obiettivo di Apprendimento**,
es Imparare a Imparare: **rubric** e **evidenze**

Step 1



Step 2

al posto della formula

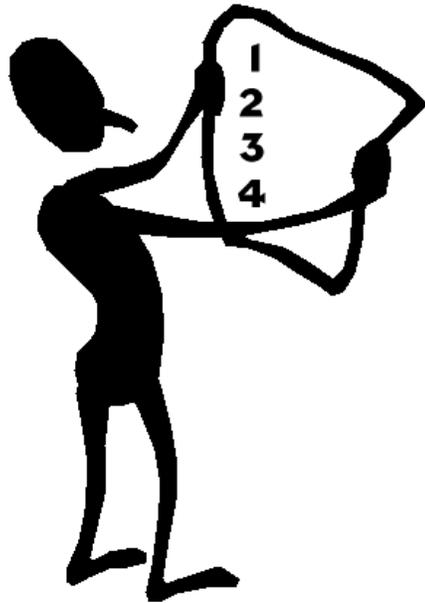


Step 3

Evidenze



Tipi di rubric



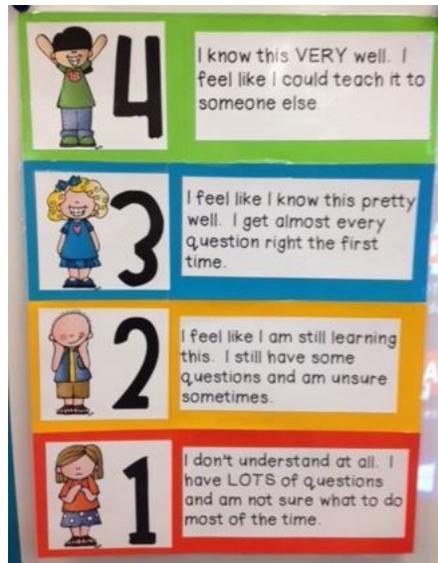
- Analitiche
- Olistiche
- Task Specific
- General
- Single Point
- ...

Euristica Zecchi
costruzione
general rubric.

Da applicare in
modalità Design
Based Research



Descrittori curvati verso le evidenze, non il contrario!!



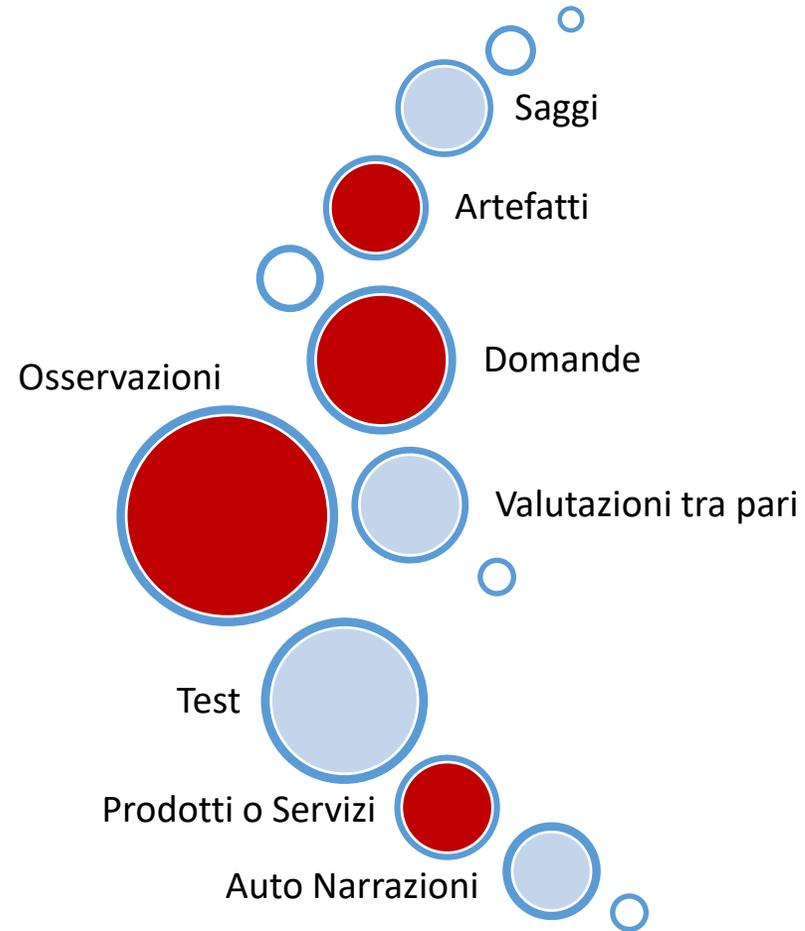
HyperStudio/Powerpoint Appearance and Content : Presentation to protect the Great Barrier Reef

CATEGORY	4	3	2	1
Content - Accuracy	All content throughout the presentation is accurate. There are no factual errors.	Most of the content is accurate but there is one piece of information that might be inaccurate.	The content is generally accurate, but one piece of information is clearly flawed or inaccurate.	Content is typically confusing or contains more than one factual error.
Spelling and Grammar	Presentation has no misspellings or grammatical errors.	Presentation has 1-2 misspellings, but no grammatical errors.	Presentation has 1-2 grammatical errors but no misspellings.	Presentation has more than 2 grammatical and/or spelling errors.
Use of Graphics	All graphics are attractive (size and colors) and support the theme/content of the presentation.	A few graphics are not attractive but all support the theme/content of the presentation.	All graphics are attractive but a few do not seem to support the theme/content of the presentation.	Several graphics are unattractive AND detract from the content of the presentation.
Effectiveness	Project includes all material needed to gain a comfortable understanding of the topic. It is a highly effective tool for promoting sympathy for protection efforts.	Project includes most material needed to increase awareness but is lacking one or two key elements. It does an adequate job of promoting sympathy for protection efforts.	Project is missing more than two key elements needed to promote awareness of threats to the Great Barrier Reef. It would make an incomplete attempt of creating sympathy for protection efforts.	Project is lacking several key elements and has inaccuracies that make it a poor method for gaining sympathy for UNEP's cause.
Background	Background does not detract from text or other graphics. Choice of background is consistent from card to card and is appropriate for the topic.	Background does not detract from text or other graphics. Choice of background is consistent from card to card.	Background does not detract from text or other graphics.	Background makes it difficult to see text or competes with other graphics on the page.
Text - Font Choice & Formatting	Font formats (e.g., color, bold, italic) have been carefully planned to enhance readability and content.	Font formats have been carefully planned to enhance readability.	Font formatting has been carefully planned to complement the content. It may be a little hard to read.	Font formatting makes it very difficult to read the material.

Per ogni fase: Evidenze

Evidence is attribution of meaning to information sources

Questo in funzione degli OCP: Obiettivi Critici Prioritari

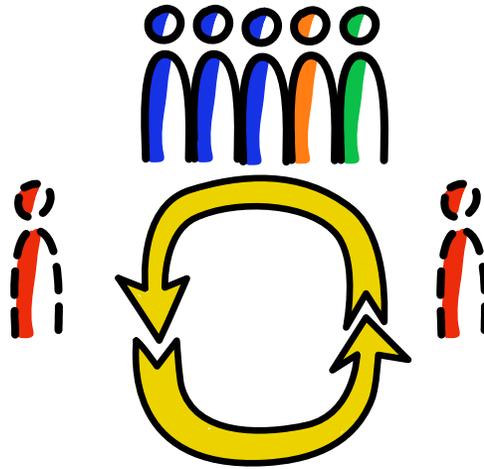


Feedback

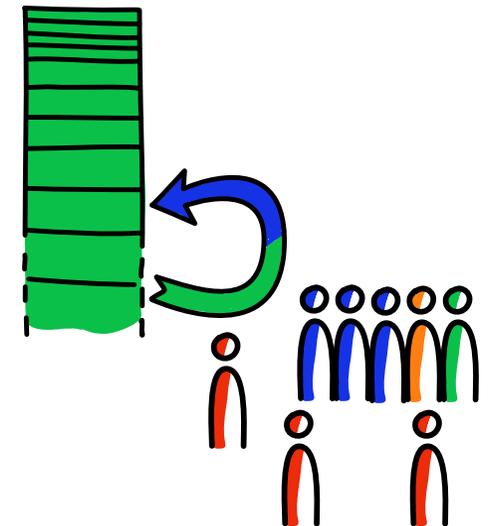
FEEDBACK



Lo Sprint Review: ispezione del prodotto per capire se stiamo andando nella direzione giusta



Lo Sprint Retrospective: ispezionare il processo di sviluppo per migliorarlo progressivamente



Product Backlog Refinement:
Preparare il Product Backlog per i prossimi Sprint

FEEDBACK

1. per gli alunni: diagnosi e terapia, anche in autovalutazione
2. per i docenti: le emergenze... verso il prossimo modulo



MAX VALUTAZIONE FORMATIVA



Grazie

*Le immagini sono prese dal web a uso
esclusivamente didattico, non commerciale*

www.lepidascuola.org

enzo.zecchi@yahoo.it

 [@EnzoZecchi](https://twitter.com/EnzoZecchi)

Valutazione Artefatti

Rubric Studio di Fattibilità

Rubric di Valutazione dello Studio di Fattibilità							
Punti	1	2	3	4	5	P.ti	Life Skill
Rispetto dei termini della consegna	Lo studio viene consegnato con un ritardo superiore ai sette giorni	Lo studio viene consegnato con un ritardo di oltre tre giorni	Lo studio viene consegnato con un ritardo inferiore ai tre giorni	Lo studio viene consegnato in tempo			Responsabilità
Individuazione delle attività	Gli studenti non sono in grado di scomporre gli obiettivi in attività che testimonino la fattibilità del progetto		Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari secondo criteri non del tutto rigorosi ma comunque sufficienti per garantire la fattibilità del progetto.	Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari, quasi sempre secondo criteri di priorità, sequenzialità logica, e fattibilità.	Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari, sempre secondo criteri di priorità, sequenzialità logica, e fattibilità.		Risolvere problemi e Progettare
Descrizione delle attività in termini di azioni e risorse	Gli studenti non individuano tutte le azioni e/o le risorse necessarie per la realizzazione del progetto.		Gli studenti individuano le risorse e le azioni sufficienti per la realizzazione del progetto. L'articolazione non è sempre dettagliata e precisa.	Gli studenti individuano tutte le azioni e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto. L'articolazione è quasi sempre dettagliata e precisa.	Gli studenti individuano tutte le azioni e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto. L'articolazione è dettagliata e precisa.		Risolvere problemi e Progettare
Successione delle attività (stima dei tempi)	I tempi non sono dimensionati sulle attività. Manca un principio organizzativo ed esistono forti dubbi sulla realizzabilità del progetto.		I tempi sono dimensionati sulle attività. Emergono talune criticità che non impediscono la realizzabilità del progetto.	I tempi sono dimensionati sulle attività in maniera strategica e organizzata. Il progetto è realizzabile.			Risolvere problemi e Progettare
Interazione con i docenti (valutazione di processo)	Gli studenti chiedono sostegno occasionalmente e senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con continuità ma senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con regolarità nel tentativo di definire una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno al docente per definire alcuni aspetti della loro strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti interrogano il docente in maniera problematica, dimostrando di possedere una strategia di intervento e un'autonoma metodologia di lavoro		Imparare ad imparare
Argomentazione dello studio di fattibilità al momento della presentazione (valutazione di processo)	Gli studenti non sono in grado di argomentare le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano solo parzialmente le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi, dimostrando notevole consapevolezza dei processi di interpretazione e di soluzione di problemi			Comunicare
TOTALE PUNTI							

Rubric Studio di Fattibilità di Lara Cipelletti



Rubric studio di fattibilità

Student Name: _____ Date: _____

Items	Beginning (1 Point)	Developing (2 Points)	Accomplished (3 Points)	Exemplary (4 Points)
Rispetto dei tempi Competenze: competenze sociali e civiche	Lo studio di fattibilità non viene completato nei tempi stabiliti	-	Lo studio di fattibilità viene completato nei tempi stabiliti	-
Individuazione delle attività Competenze: spirito di iniziativa e imprenditorialità, imparare a imparare	Gli alunni non sono in grado di individuare le attività che condurranno al prodotto finale	Gli alunni individuano solo alcune attività e/o le attività individuate non sono in ordine logico	Gli alunni individuano la maggior parte delle attività	Gli alunni individuano le attività e le collocano in ordine logico
Descrizione delle risorse necessarie a svolgere ciascuna attività Competenze: Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Gli alunni non individuano le risorse necessarie alla realizzazione del prodotto	Gli alunni omettono molte delle le risorse necessarie alla realizzazione del prodotto	Gli alunni omettono alcune delle le risorse necessarie alla realizzazione del prodotto	Gli alunni individuano tutte le risorse necessarie alla realizzazione del prodotto
Individuazione dei prodotti intermedi Competenze: Imparare a imparare	Gli alunni non sono in grado di individuare i prodotti intermedi creati in ogni attività	Gli alunni non sono in grado di individuare solo alcuni dei prodotti intermedi creati in ogni attività	Gli alunni sono in grado di individuare la maggior parte dei prodotti intermedi creati in ogni attività	Gli alunni individuano i prodotti intermedi creati in ogni attività
Interazione con l'insegnante Competenze: Imparare a imparare	Gli alunni chiedono sostegno senza aver cercato una soluzione all'interno del gruppo oppure non cercano sostegno pur non avendo compreso la consegna	-	-	Gli alunni chiedono sostegno solo dopo aver cercato una soluzione all'interno del gruppo

Rubric autovalutazione Studio di Fattibilità.

di Lara Cipelletti



Rubric studio di fattibilità (Copia alunni)

Student Name: _____ Date: _____

Items	Beginning (1 Point)	Developing (2 Points)	Accomplished (3 Points)	Exemplary (4 Points)
Rispetto dei tempi	Non completiamo il lavoro nei tempi stabiliti	-	Completiamo il lavoro nei tempi stabiliti	-
Le attività	Non riusciamo a pensare alle attività da fare per completare il cartellone	Riusciamo a pensare solo a poche attività da fare per completare il cartellone	Riusciamo a pensare a quasi tutte le attività da fare per completare il cartellone	Riusciamo a pensare a tutte le attività da fare per completare il cartellone
Le risorse	Non riusciamo a pensare a cosa ci servirà per fare il cartellone	Riusciamo a pensare solo a poche cose che ci serviranno per fare il cartellone	Riusciamo a pensare a quasi tutte le cose che ci serviranno per fare il cartellone	Riusciamo a pensare a tutte le cose che ci serviranno per fare il cartellone
I prodotti intermedi	Non riusciamo a pensare a cosa produrremo in ogni attività	Riusciamo a pensare solo ad alcuni prodotti che prepareremo in ogni attività	Riusciamo a pensare a quasi tutti i prodotti che prepareremo in ogni attività	Riusciamo a pensare a tutti i prodotti che prepareremo in ogni attività
Aiuto dalla maestra	Chiediamo aiuto alla maestra senza aver provato a risolvere da soli il problema Non pensiamo se abbiamo letto bene la consegna	-	-	Chiediamo aiuto alla maestra solo dopo aver provato a risolvere in gruppo il problema

Rubric Olistica autoval: Studio di Fattibilità

di Lara Cipelletti

Rubric olistica


<p>Riusciamo a ordinare tutte le attività.</p> <p>Riusciamo a pensare a tutte le cose che ci serviranno.</p> <p>Riusciamo a mettere al posto giusto tutti i prodotti intermedi.</p> <p>Chiediamo aiuto alla maestra dopo aver provato a risolvere i problemi nel gruppo.</p>

<p>Riusciamo a ordinare qualche attività.</p> <p>Riusciamo a pensare solo ad alcune cose che ci serviranno.</p> <p>Riusciamo a mettere al posto giusto solo alcuni prodotti intermedi.</p> <p>A volte chiediamo aiuto alla maestra senza provare a risolvere i problemi nel gruppo.</p>

<p>Non riusciamo a mettere in ordine le attività.</p> <p>Non riusciamo a pensare a cosa ci servirà per fare le attività.</p> <p>Non riusciamo a mettere al posto giusto i prodotti intermedi.</p> <p>Chiediamo molte volte aiuto alla maestra senza provare a risolvere i problemi nel gruppo.</p>

Critical Thinking Value Rubric

CRITICAL THINKING VALUE RUBRIC

for more information, please contact value@aacu.org

Definizione

Il pensiero critico è un atteggiamento della mente caratterizzato dall'esplorazione completa di problematiche, idee, artefatti ed eventi prima di accettare o formulare un'opinione o una conclusione.

Per inquadrare

Questa rubrica è stata progettata per essere transdisciplinare, riconoscendo che il successo in tutte le discipline richiede abitudini di indagine e analisi che condividono attributi comuni. Inoltre, la ricerca suggerisce che i pensatori critici di successo, di tutte le discipline, hanno sempre più bisogno di essere in grado di applicare queste abitudini in varie e mutevoli situazioni incontrate in tutti i campi della vita.

Questa rubrica è stata progettata per diverse tipologie di compiti e i suggerimenti a seguito non sono un elenco esaustivo di possibilità. Il pensiero critico può essere dimostrato in compiti che richiedono **l'analisi di testi, dati o problemi**. I compiti che attraversano la modalità di presentazione possono essere particolarmente utili in alcuni campi. Se la comprensione dei componenti di processo del pensiero critico (ad esempio, come sono state valutate le fonti di informazione indipendentemente dal fatto che siano state incluse nel prodotto) è importante, i compiti focalizzati sulla riflessione degli studenti potrebbero essere particolarmente illuminanti.

CRITICAL THINKING VALUE RUBRIC - 1

for more information, please contact value@aacu.org

General Rubric

	4	3	2	1
Formulazione dei problemi	Il Problema, da considerare criticamente, viene presentato chiaramente e descritto in modo completo: ci sono tutte le informazioni necessarie per una piena comprensione.	Il Problema, da considerare criticamente, viene presentato, descritto e chiarito ad un livello tale che eventuali omissioni non arrivano a compromettere la comprensione.	Il Problema, da considerare criticamente, è descritto ma con alcuni termini indefiniti, ambiguità inesplorate, confini indeterminati, e/o retroscenari sconosciuti.	Il Problema, da considerare criticamente, viene presentato senza chiarimenti e descrizioni.
Raccolta e valutazione delle informazioni. <small>Selezione e utilizzo di informazioni per valutare un punto di vista o una conclusione.</small>	Le informazioni sono desunte dalle fonti con un livello di interpretazione e valutazione sufficiente a sviluppare un'analisi completa e di sintesi. Vengono esaminati a fondo i punti di vista di esperti.	Le informazioni sono desunte dalle fonti con un livello di interpretazione e valutazione sufficiente a sviluppare un'analisi coerente e di sintesi. Vengono messi in discussione i punti di vista di esperti.	Le informazioni sono prese dalle fonti con un livello di interpretazione / valutazione, non sufficiente a sviluppare un'analisi coerente o di sintesi. I punti di vista degli esperti vengono presi come un dato di fatto con limitata analisi critica.	Le informazioni sono prese dalla fonti senza alcuna interpretazione / valutazione. I punti di vista degli esperti vengono presi come un dato di fatto senza alcuna analisi critica.
Influenza del contesto e delle ipotesi.	Analizza completamente (sistematicamente e metodicamente) le ipotesi proprie e degli altri e valuta attentamente l'importanza del contesto quando prende posizione.	Identifica le ipotesi proprie e degli altri e tiene conto di diversi contesti rilevanti quando prende posizione.	Critica alcune ipotesi. Identifica diversi contesti rilevanti al momento di prendere posizione. Da più peso alle ipotesi degli altri che alle proprie (o viceversa).	Mostra consapevolezza emergente delle ipotesi presenti (a volte confonde le affermazioni con le ipotesi). Comincia a individuare alcuni contesti quando prende posizione.

Evidenze: impegnare lo studente in compiti che richiedono analisi di testi, dati e problemi

CRITICAL THINKING VALUE RUBRIC - 1

for more information, please contact value@aacu.org

Single Point Rubric

Cose migliorabili	Elementi importanti	Top	Cose davvero buone
	Spiegazione dei problemi	Il Problema, da considerare criticamente, viene presentato chiaramente e descritto in modo completo: ci sono tutte le informazioni necessarie per una piena comprensione.	
	Evidenza. Selezione e utilizzo di informazioni per valutare un punto di vista o una conclusione.	Le informazioni sono desunte dalle fonti con un livello di interpretazione e valutazione sufficiente a sviluppare un'analisi completa e di sintesi. Vengono esaminati a fondo i punti di vista di esperti.	
	Influenza del contesto e delle ipotesi.	Analizza completamente (sistematicamente e metodicamente) le ipotesi proprie e degli altri e valuta attentamente l'importanza del contesto quando prende posizione.	

Evidenze: impegnare lo studente in compiti che richiedono analisi di testi, dati e problemi

CRITICAL THINKING VALUE RUBRIC - 2

for more information, please contact value@aacu.org

General Rubric

	4	3	2	1
La posizione dello studente (prospettiva, tesi/ipotesi)	La posizione dello studente (prospettiva, tesi/ipotesi) è fantasiosa e tiene conto della complessità del problema. C'è la consapevolezza dei limiti della posizione (prospettiva, tesi/ipotesi) e i punti di vista degli altri sono sintetizzati al suo interno.	La posizione dello studente (prospettiva, tesi /ipotesi) prende in considerazione la complessità del problema. I punti di vista degli altri sono riconosciuti all'interno della posizione (prospettiva, tesi / ipotesi).	La posizione dello studente (prospettiva, tesi/ipotesi) considera il problema da più punti di vista.	Lo studente presenta la propria posizione (prospettiva, tesi / ipotesi), ma è semplicistica e scontata.
Conclusioni e risultati relativi (implicazioni e conseguenze)	Le conclusioni e i risultati connessi (conseguenze e implicazioni) sono logici e riflettono la capacità degli studenti di valutare in modo informato e di mettere l'evidenza e le prospettive discusse in ordine di priorità	La conclusione è collegata in modo logico a una serie di informazioni, tra cui i punti di vista opposti; I risultati connessi (conseguenze e implicazioni) vengono identificati in modo chiaro.	La conclusione è logicamente legata alle informazioni (le informazioni vengono scelte in modo da adattarsi alla conclusione desiderata); alcuni risultati correlati (conseguenze e implicazioni) vengono identificati in modo chiaro.	La conclusione è legata ad alcune delle informazioni discusse in modo illogico; i risultati connessi (conseguenze e implicazioni) sono semplicistici.
Controllo delle emozioni Ps. Aggiunto da E.Z.	Lo studente è in grado di controllare le proprie emozioni anche in situazioni difficili, mantenendo la lucidità necessaria a valutare criticamente le situazioni problematiche.	Lo studente è in grado di controllare generalmente le proprie emozioni, mantenendo una sufficiente lucidità per valutare abbastanza criticamente le situazioni problematiche.	Lo studente controlla solo parzialmente le proprie emozioni, perdendo in parte la lucidità necessaria a valutare criticamente le situazioni problematiche.	Lo studente non è in grado di controllare le proprie emozioni, perdendo la lucidità necessaria a valutare criticamente le situazioni problematiche.

Evidenze: impegnare lo studente in compiti che richiedono analisi di testi, dati e problemi

CRITICAL THINKING VALUE RUBRIC - 2

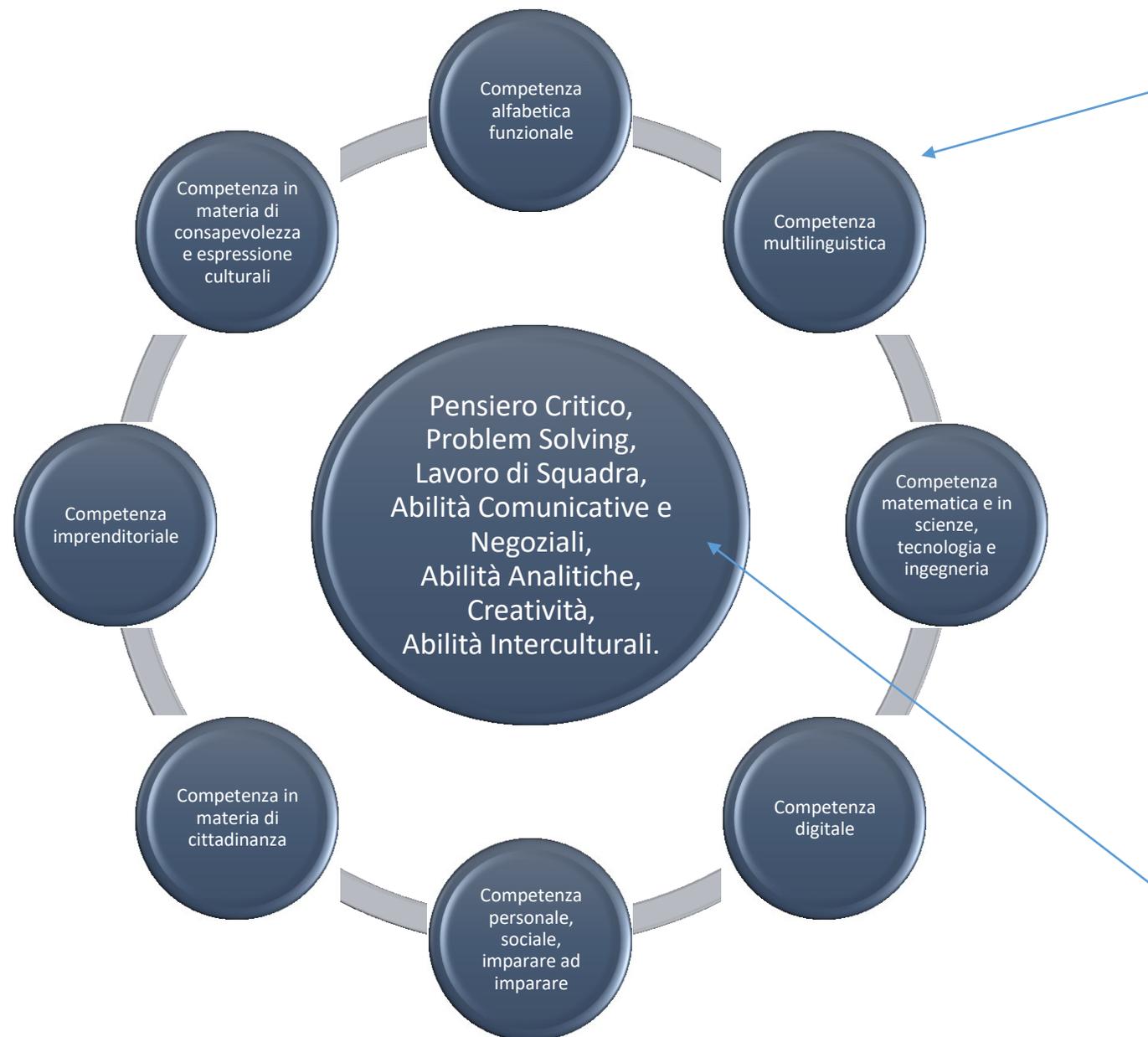
for more information, please contact value@aacu.org

Single Point Rubric

Cose migliorabili	Elementi Importanti	TOP	Cose davvero buone
	La posizione dello studente (prospettiva, tesi/ipotesi)	La posizione dello studente (prospettiva, tesi/ipotesi) è fantasiosa e tiene conto della complessità del problema. C'è la consapevolezza dei limiti della posizione (prospettiva, tesi/ipotesi) e i punti di vista degli altri sono sintetizzati al suo interno.	
	Conclusioni e risultati relativi (implicazioni e conseguenze)	Le conclusioni e i risultati connessi (conseguenze e implicazioni) sono logici e riflettono la capacità degli studenti di valutare in modo informato e di mettere l'evidenza e le prospettive discusse in ordine di priorità	
	Controllo delle emozioni Ps. Aggiunto da E.Z.	Lo studente è in grado di controllare le proprie emozioni anche in situazioni difficili, mantenendo la lucidità necessaria a valutare criticamente le situazioni problematiche.	

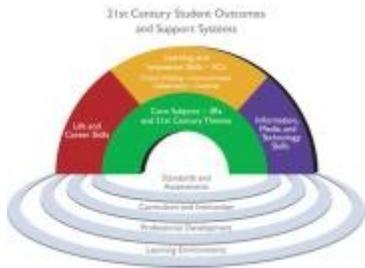
Evidenze: impegnare lo studente in compiti che richiedono analisi di testi, dati e problemi

Consiglio dell'Unione Europea - Raccomandazione sulle **competenze chiave per l'apprendimento permanente**



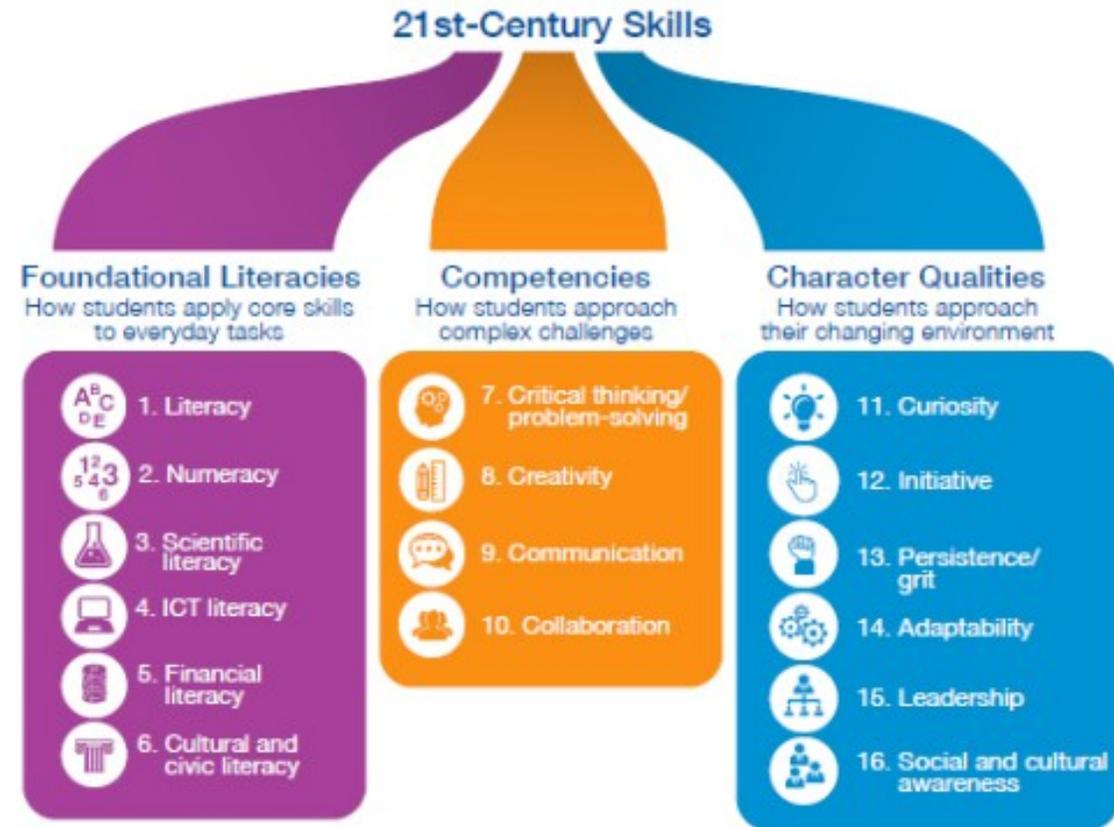
Competenze chiave UE
22 Maggio 2018

Elementi sottesi a
tutte le competenze
chiave



Per saperne di più sulle [competenze...21° secolo](#)
 Comparing Frameworks for 21° Century Skills. Chris Dede, Harvard.

- **Partnership for 21° Century Skills** (2006)
- North Central Regional Education Laboratory (NCREL) (2003)
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2005) nostro OCSE...
- ...



Definizioni di Curricolo

evoluzione ultimi 30 anni, ca. da [Salatin](#)

Obiettivi di apprendimento
e/o di performance; ... insieme di capacità,
conoscenze e competenze ...: sposta il
centro di gravità dell'istruzione
dall'insegnante all'allievo;

Contenuti/Syllabus

Programmazione
didattica

Obiettivi di
apprendimento

Programmazione didattica: contenuti, +
quanto può garantire il raggiungimento degli obiettivi, +
ottimizzando spese e forme di organizzazione...
calendario, orari, distribuzione dell'insegnamento, ecc.

Contenuti/Syllabus: ... il "programma", ...
insieme di contenuti, saperi disciplinari da trasmettere,
+ esercizi canonici e test sommativi.

A proposito di Valutazione delle Competenze e Rubric

Ho creato questa rubrica (Creatività) con un po' di trepidazione, perché dove c'è una rubrica, ci sarà qualcuno che penserà di usarla per classificare. Generare un voto non è lo

scopo della rubrica per la creatività. Le rubriche aiutano a chiarire i criteri di successo e mostrano come appare il continuum di performance, dal basso

all'alto, dall'imitativo al molto creativo. Per questo motivo, **le rubriche sono**

utili per condividere con gli studenti a cosa mirano, dove si trovano ora e cosa dovrebbero fare dopo.

Non consiglio di dare voti alla creatività.

[Susan M. Brookhart](#)