

Corso di formazione
Istituto comprensivo “S. De Magistris”-
Belforte del Chienti (MC)

Apprendimento collaborativo e tecnologie digitali

Stefano Cacciamani
Università della Valle d'Aosta

OBIETTIVO DEL CORSO

sviluppare la progettazione di un percorso per l'utilizzo in classe di tecnologie digitali a supporto dell'apprendimento collaborativo

COMPETENZA PROMOSSA DAL CORSO

saper elaborare un progetto per l'apprendimento collaborativo supportato da tecnologie digitali che comprenda l'identificazione di:

- destinatari
- obiettivi
- fasi di lavoro e tempi
- tecnologie digitali
- modalità di verifica e valutazione

MODALITA' DI LAVORO

- Presentazioni teoriche
- Analisi di un caso
- Progettazione progressiva in gruppi di lavoro
- Feed back reciproco

PROGRAMMA DEL CORSO

- **2 ottobre ore 15-18.** Modelli teorici e identificazione di destinatari e obiettivi del progetto
- **6 ottobre ore 15-18.** Progettare fasi e tempi e individuare le tecnologie digitali di supporto
- **9 ottobre ore 15-18.** Progettare modalità di verifica e valutazione
- **13 ottobre ore 15-18** Condivisione del progetto completo e riflessioni conclusive

Unità di lavoro 1
Modelli teorici e identificazione di
destinatari e obiettivi del
progetto

Struttura dell' UL 1

1. Presentazione del corso 15m

2. Introduzione teorica 30m

3. Analisi di un caso: 1° parte 15m

Pausa 15m

4. Esploriamo l'ambiente online 15m

3. Progettazione 45m

4. Feed back reciproco 30m

Il Contesto socio-culturale

- **Società della Conoscenza /Era digitale**
- **Tre grandi tendenze**
 - innovazione tecnologica continua
 - globalizzazione degli scambi a livello internazionale
 - disponibilità di grandi quantità di informazioni accessibili da in diverse fonti (Big Data)



Cambiamenti tecnologici (Riva,2008):

Media testuali (1971): posta elettronica

Web 1.0 (1989): nasce al CERN il www

Web 2.0 (2000): Forum, Wiki, Blog, Social Network:
-ampia gamma di strumenti
-spiccato livello di interazione tra utenti
- si fondano sulla dimensione comunitaria.

Il Contesto socio-culturale

Cambiamenti socio-culturali per le persone

- Connettività globale e molti a molti
- Consumatori e produttori di contenuti
- Digital divide (nativi vs immigrati digitali):

<https://www.youtube.com/watch?v=OI5WN35k5jY>

Promuovere tre competenze strategiche

Ma quali
cambiamenti
comporta e consente
l'utilizzo di tali
tecnologie digitali a
scuola?

1. Utilizzare le tecnologie digitali
2. Collaborare con gli altri
3. Lavorare creativamente con la conoscenza

Contributi teorici

- Un modello teorico: Knowledge Building
- Un approccio metodologico: Cooperative Learning

Knowledge Building

Un modello che si propone di sviluppare la capacità di lavorare creativamente con la conoscenza, mediante le tecnologie digitali, collaborando con gli altri:

Knowledge Building
(Costruzione di conoscenza)

(Scardamalia e Bereiter 1999; 2006).

Knowledge Building

La scuola assume come finalità il promuovere non solo la capacità di apprendere, ma di costruire conoscenza utile alla comunità (Knowledge Building) (Bereiter, 2002)

Da dove viene questa idea?

- Dalle nuove esigenze dello scenario socio-culturale della **Società della Conoscenza /Era digitale**
- Dall'assunto che occorre **usare la conoscenza e per comprendere il mondo e per affrontare i problemi che ci circondano**

3. I 12 principi del KB

(Scardamalia, 2002; Scardamalia e Bereiter, 2010)

Idee reali, problemi autentici	Democratizzazione della conoscenza
Migliorabilità delle idee	Avanzamenti simmetrici della conoscenza
Diversità nelle idee	Costruzione di conoscenza come processo pervasivo
Punti di sintesi superiore	Uso costruttivo di fonti autorevoli
Attivazione epistemica	Discorso centrato sulla costruzione di conoscenza
Conoscenza della comunità	Valutazione trasformativa, distribuita e concorrente

L'implementazione del modello

- Un modo specifico di:

-definire il ruolo dei **partecipanti**

-organizzare **l'attività**

-usare la **tecnologia**

I ruoli dei partecipanti

- Studenti:** “**Knowledge Builders**”, membri di una comunità di ricerca
- Insegnanti:** coordinano l’attività di ricerca ed aiutano gli studenti ad assumere la **responsabilità cognitiva** del processo di avanzamento della conoscenza della comunità
- Esperti esterni:** **fonti di informazione** attuale da invitare in classe o contattare a distanza

Organizzare l'attività

- 1. **Lezioni introduttive**, definite *benchmark lessons* (mediante filmati, visite guidate, discussioni in classe....) con esperti (ad es. biologi se si intende proporre di studiare come avviene la selezione naturale, ...)
(funzione motivazionale: contesto reale > problemi autentici)
- 2. Formulazione **in gruppi lo specifico del problema di ricerca**: scrittura in KF di note di tipo "*Vorrei capire*",

Ad esempio: Scienze

- *Gruppo 1 -> come si formano i terremoti?*
- *Gruppo 2 > perché le case crollano?*

Organizzare l'attività

- 3. Esplicitazione delle proprie **ipotesi di partenza**
- Nei gruppi di ricerca si procede alla formulazione di **una prima ipotesi** inserita in una nota con l'etichetta del pensiero "*La mia ipotesi*".
- Ad es: *Scienze*
Gruppo 1, 2,3.. ->
- *i terremoti sono causati dai vulcani...*
- *le case crollano perché non hanno fondamenta abbastanza profonde*

Organizzare l'attività

- **4. Cicli di lavoro** organizzati in fasi (ad es.):
 - a. la **raccolta di informazioni** da diverse fonti bibliografiche (testi, riviste specializzate, siti web);
 - b. la **realizzazione di esperimenti o di indagini sul campo**;
 - c. **l'attività di lettura e scrittura** di note nel data base dell'ambiente on line Knowledge Forum (KF), un quaderno collettivo

Organizzare l'attività

5. **KB Talk: periodici incontri** dell'intero gruppo-classe con lo scopo di:

-fare il **punto della situazione**

-individuare **questioni irrisolte**

-decidere la **direzione della ricerca.**

La tecnologia

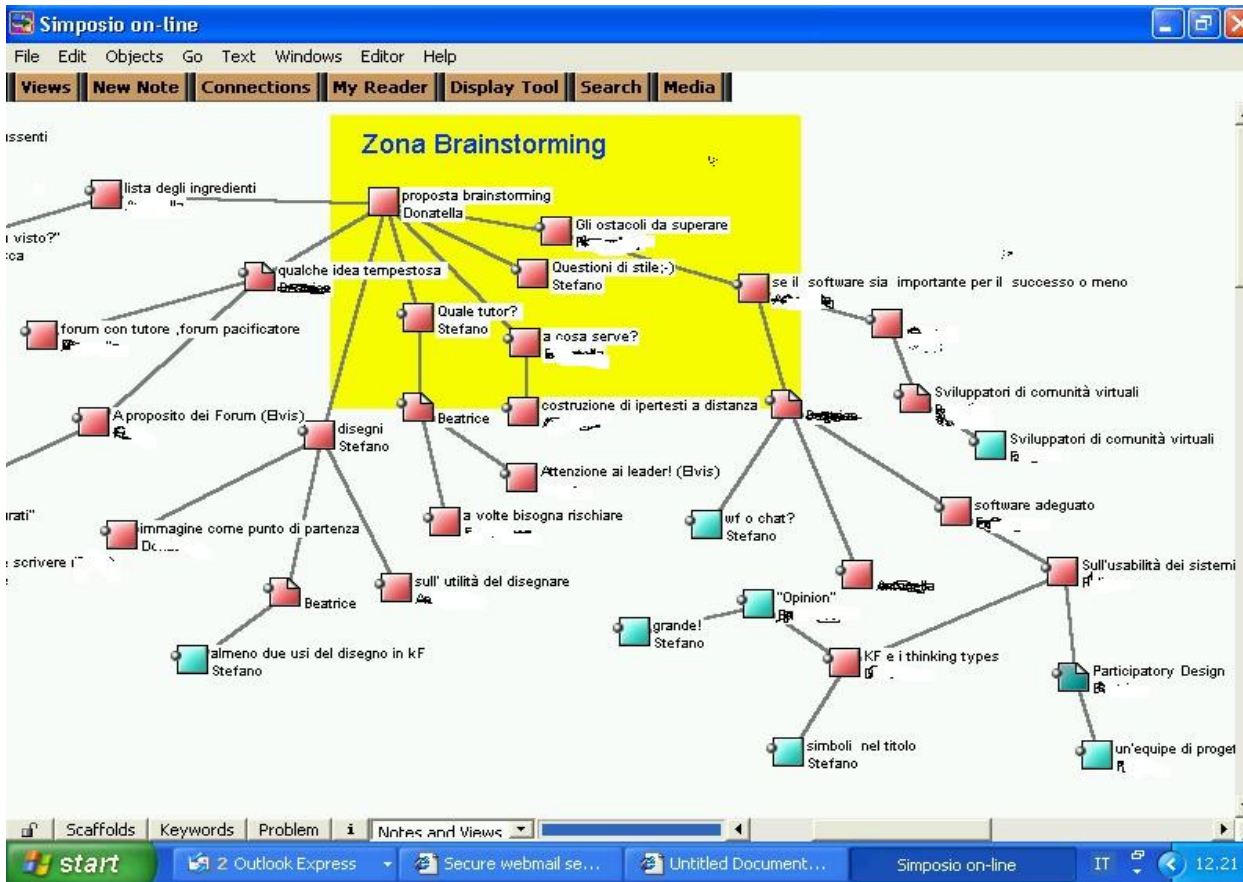
Knowledge Forum (KF)

è un ambiente on line sviluppato secondo i principi della KBC

Contenitore della conoscenza comune elaborata dalla comunità (Mondo 3) mediante note **scritte** dagli studenti in uno spazio virtuale comune :

- **Il problema di indagine** e le articolazioni problematiche più specifiche
- le prime **ipotesi**
- le **nuove informazioni** trovate o dati raccolti dagli esperimenti,
- le **obiezioni** effettuate sulle note,
- la revisione e **raffinamento delle ipotesi di partenza.**

Knowledge Forum (visualizzazione a mappa)



La tecnologia

- **Le “etichette del pensiero”** (thinking types)
 - supporti per sviluppare di un **discorso efficace** di creazione di conoscenza
 - strumenti per **meta-comunicare** lo scopo del proprio intervento

Una sottolineatura

- Il modello Knowledge Building propone di ripensare la classe e più in generale la scuola come **una comunità che costruisce conoscenza**
- **Studenti ed Insegnanti** sono chiamati ad utilizzare le competenze chiave necessarie nella **Società della conoscenza**

Analisi di un caso:
il progetto CROSS
1° parte



Il progetto CROSS

“Comunità di Ricerca on line per lo Studio Scientifico”

<http://www.educross.it>

La finalità del progetto CROSS è stata la messa a punto di una comunità di ricerca on line fondata su **tre elementi**:

- 1) Studio di un'area tematica comune da cui identificare un **problema reale**
- 2) **attività di ricerca**: formulazione di ipotesi sulle cause e sulle soluzioni del problema
- 3) **collaborazione** on line tra studenti di classi di **scuole di ordine diverso**

Obiettivi del progetto

- **Per gli insegnanti:**

- 1) Sviluppare competenze nell'uso delle tecnologie web 2.0;
- 2) Sviluppare competenze nella progettazione, gestione e valutazione di un percorso di blended learning;

- **Per gli studenti:**

- 1) sviluppare competenze di uso del metodo scientifico;
- 2) Sviluppare competenze di collaborazione;
- 3) Sviluppare competenze nell'uso delle tecnologie

I cicli del progetto

1° ciclo: l'emergenza acqua 2003-2004

2° ciclo: l'inquinamento ambientale 2004-06

3° ciclo: l'alimentazione 2006-07

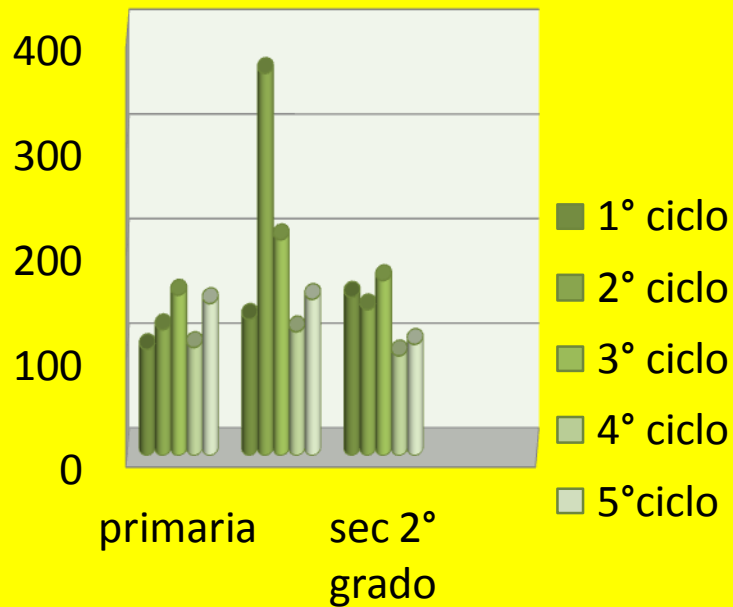
4° ciclo: l'energia 2007-08

5° ciclo: i rifiuti 2008-09

Il materiale di ogni ciclo è
disponibile nel sito:

<http://www.educross.it>

Partecipanti nei cinque cicli



- **1° ciclo:** 382 studenti -24 classi 11 scuole 38 insegnanti (a.s. 2003-2004)
- **2° ciclo:** 624 studenti - 25 classi 13 scuole 32 insegnanti (a.s. 2004-2006)
- **3° ciclo:** 526 studenti -25 classi 17 scuole 32 insegnanti (a.s.2006-2007)
- **4° ciclo:** 316 studenti-20 classi 11 scuole 28 insegnanti (a.s. 2007-2008)
- **5° ciclo:** 400 studenti 17 classi 9 scuole 21 insegnanti (a.s. 2008-2009)

Struttura organizzativa

- **Gruppi virtuali:**

max 5 scuole con max 2
classi l'una= max 10 classi
per GV

- **Per ogni classe max. 2 insegnanti** per costituire gruppi di max. 20 persone

- **Criteri:**

- multidisciplinarietà

- sostenibilità della partecipazione al percorso

- con un **tutor** con funzione di facilitazione dell'interazione mediata dalla tecnologia.

- con una propria **aula virtuale** in un ambiente on line comune:

- **Avvisi:** per comunicazioni organizzative

- **Forum:** per discussione

- **Elaborati:** per condivisione di prodotti

Per approfondire

Cacciamani S. e Messina R. (2011). Knowledge Building Community: genesi e sviluppo del modello. *Qwerty*, 6, 2 .

Disponibile in:

<http://www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/view/125/90>

Cacciamani, S., & Giannandrea, L. (2004). *La classe come comunità di apprendimento*. Roma: Carocci.

Tarchi C., Chuy M., Donoahue Z., Stephenson C., Messina R., Scardamalia M. (2011). Introdurre gli studenti al Knowledge Building e al Knowledge Forum. *Qwerty*, 6, 2 .

Disponibile in:

<http://www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/view/115/98>

Esploriamo l'ambiente online

- 1. Messaggio di autopresentazione nell'ambiente on line
- 2. Intervista reciproca
- 3. La rappresentazione virtuale della Presenza nell'interazione

PROGETTAZIONE

In gruppo di lavoro (max 5 persone) : Avviare l'elaborazione del vostro progetto scegliendo:

- ***i partecipanti*** a cui rivolgerlo (una o più classi? Quanti alunni?)
- ***due obiettivi*** che il progetto intende promuovere, espressi ciascuno in termini di una competenza da acquisire da parte dei partecipanti (ad es. promuovere la competenza di...)
- ***il titolo*** del vostro progetto (da inserire nella prima slide)

Preparate un Power Point con i suddetti elementi e pubblicatelo nel web forum, in allegato ad un messaggio contenente i nomi degli autori del progetto

Tempo a disposizione: 45 minuti

FEED BACK RECIPROCO

Esaminate il Progetto nel Power Point degli altri gruppi e fornite loro il vostro feed back tramite un messaggio nel webforum, che può contenere uno o più dei seguenti elementi:

- domande di chiarimento,
- indicazioni di punti di forza
- indicazioni di punti critici
- idee per migliorare il progetto

Tempo a disposizione: 30 minuti

Unità di lavoro 2

Progettare le attività e scegliere le tecnologie per una comunità

Struttura UL2

1. Presentazione teorica: il CL 30m
2. Analisi del caso: 2° parte 30m
3. Analisi dei feed back ricevuti ed eventuali modifiche al progetto
30m
4. Pausa 15m
5. Progettazione 2° parte 45m
6. Feed back reciproco 30m

I principi del CL

Diversi autori hanno definito il CL con riferimento a 5 principi (Johnson e Johnson; 1996; Johnson, 2003; Comoglio e Cardoso, 1996):

1. INTERDIPENDENZA POSITIVA

2. RESPONSABILITÀ INDIVIDUALE

3. INTERAZIONE PROMOZIONALE FACCIA A FACCIA

4. INSEGNAMENTO ED USO DELLE COMPETENZE SOCIALI

5. VALUTAZIONE DI GRUPPO

Introdurre l'idea di ruolo

- La necessità di ruoli all'interno del lavoro di gruppo **va introdotta ed argomentata** dall'insegnante, essendo un elemento raramente sperimentato in classe
- Il ruolo indica la **funzione** che ogni membro del gruppo assume nello svolgimento del compito che è stato affidato e permette di strutturare **aspettative condivise** su quello che sarà il contributo di ciascuno.
- Illustrazione contestualizzata mediante **esempi e metafore**.

Progettare i ruoli necessari

- L'insegnante deve decidere, nel progettare la lezione, quali sono i ruoli necessari al lavoro di gruppo che intende proporre:
 - occorre individuare **una strategia efficace** da adottare per affrontare il compito
 - suddividerla in **parti**
 - attribuire ogni parte ad un **ruolo**
 - descrivere le **azioni-chiave** che il ruolo deve svolgere

Ruoli per la risoluzione di un problema matematico

(Cacciamani e Agodi, 2007)

**ANALIZZA
TORE**

È COLUI CHE LEGGE BENE IL TESTO DEL PROBLEMA E RAPPRESENTA I DATI CON I GRAFICI.

**RISOLU
TORE**

È COLUI CHE SCRIVE LE OPERAZIONI E FORMULA LA RISPOSTA

Ruolo rispetto al contesto: controllore della voce



Per evitare che le coppie si disturbino, a turno ciascun membro svolge anche il ruolo di controllore della voce proprio .

Azioni –chiave:
controllare il volume della voce nel gruppo e segnalare quando è troppo alto

Ruoli per la produzione di un testo

(Cacciamani e Tiribelli, 2012)

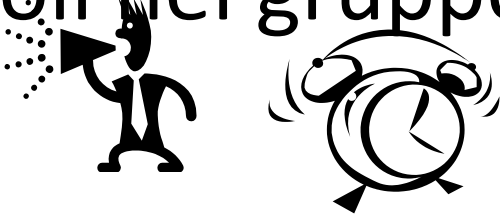

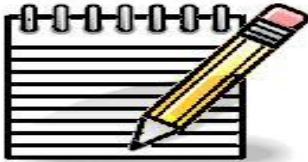
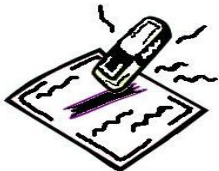
Gruppi da 4 studenti.

Richiesta: scrivere un racconto d'avventura dal titolo: “Due amici ed un cane in viaggio” seguendo una scheda guida di facilitazione procedurale (Bereiter & Scardamalia, 1987)

Definizione dei tempi per ogni fase del compito (durata complessiva 2 ore) (Hayes & Flower, 1980)

- 10 min. per l'analisi del compito e della situazione iniziale;
- 15 min. per la raccolta di idee;
- 60 min. per la scrittura;
- 20 min. per la rilettura e correzione finale;
- 15 min. per la compilazione delle rubriche di autovalutazione.

- L'insegnante ha attribuito entro i gruppi i seguenti ruoli

<h1>Ruoli nel gruppo</h1> 	<p>CONTROLLORE DEL TEMPO E DEL TONO DI VOCE</p> <p>Il tuo compito è:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) controllare che l'attività venga svolta e conclusa entro i tempi stabiliti 2) controllare che i membri del tuo gruppo usino un tono di voce moderato 3) dettare il racconto per la ricopiatura
	<p>PRESENTATORE</p> <p>Il tuo compito è:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) presentare l'attività ai membri del tuo gruppo leggendo la scheda di lavoro e illustrandone le parti
	<p>REDATTORE</p> <p>Il tuo compito è:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) scrivere le idee e le frasi proposte dai membri del tuo gruppo
	<p>CORRETTORE</p> <p>Il tuo compito è:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) correggere gli eventuali errori grammaticali presenti nel testo elaborato insieme 2) chiedere aiuto e consiglio alla maestra in caso di necessità

Training sui ruoli

- **Far capire la necessità dei ruoli**
- **Definire chiaramente i ruoli**
- **Realizzare una pratica guidata dei ruoli**
- **Messa in pratica del ruolo**

Analisi del Caso:
il progetto CROSS 2° parte

Obiettivi del progetto CROSS

- **Per gli insegnanti:**

- 1) Sviluppare competenze nell'uso delle tecnologie web 2.0;
- 2) Sviluppare competenze nella progettazione, gestione e valutazione di un percorso di blended learning;

- **Per gli studenti:**

- 1) sviluppare competenze di uso del metodo scientifico;
- 2) Sviluppare competenze di collaborazione;
- 3) Sviluppare competenze nell'uso delle tecnologie

Il percorso

Prima parte: formazione e lavoro della comunità degli insegnanti
(da novembre a maggio)

- a) Introduzione della **tematica comune**
- b) Formazione **all'ambiente tecnologico**
- c) **Progettazione** congiunta del percorso
- d) **Monitoraggio** dell'attività con le classi
- e) Preparazione **convegno poster** e **valutazione conclusiva**

Il percorso

- **Seconda parte: attività con le classi** (da gennaio a maggio)

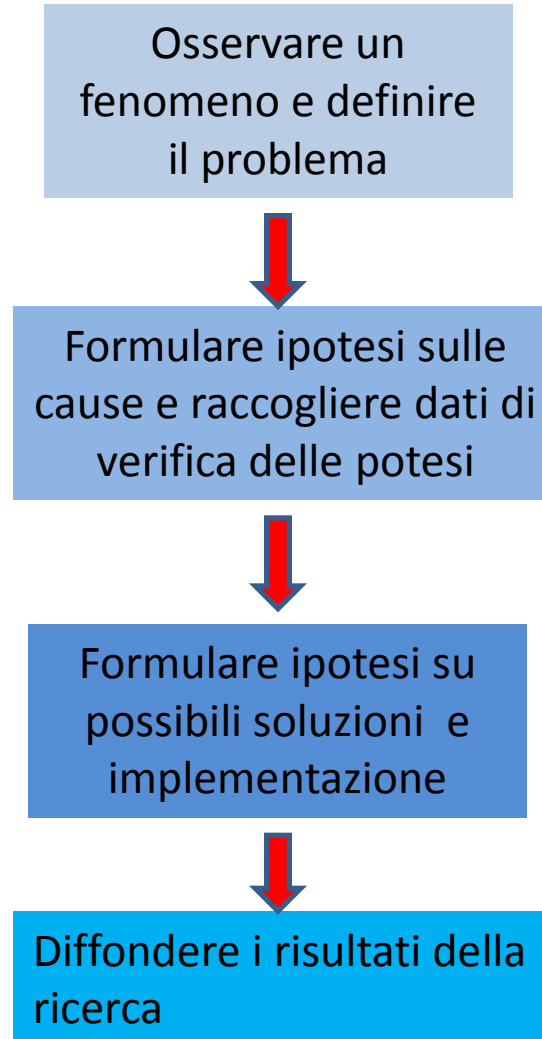
Fasi	Attività
1. Introduzione della tematica di ricerca, individuazione problema specifico di ricerca	Entro la classe
2. Ipotesi sulle possibili cause	
3. Avvio indagine: Raccolta dati per mettere alla prova le ipotesi ed eventuale revisione delle stesse	
4. Autopresentazione on line degli studenti nel forum	On line tra le classi
5. Inserimento nel forum delle ipotesi e confronto on line per la messa alla prova delle stesse	

Il percorso

- **Seconda parte: attività con le classi** (da gennaio a maggio)

Fasi	Attività
6. Formulazione di ipotesi su possibili strategie di intervento e loro messa alla prova	Entro la classe
7. Pubblicazione nel forum di un report finale del lavoro (poster)	On line tra le classi
8. Sistemizzazione delle conoscenze, verifiche finali, preparazione del poster per un convegno	Entro la classe
9. Convegno poster finale per presentare i risultati della propria attività di ricerca	In presenza tra le classi

Elementi di riflessione: come sviluppare competenze di ricerca in ambito scientifico?



- **Uno schema epistemologico in 4 macro-fasi che** orienta l'attività di costruzione di conoscenza

Elementi di riflessione : quale funzione ha la tecnologia digitale?

1. Costruire e rappresentare le proprie ipotesi e l'attività di indagine circa le possibili cause del problema

2. Costruire la Comunità di ricerca tra le classi

3. Scambiare ed elaborare conoscenza tra le classi per la messa alla prova delle ipotesi

5. Presentare in un contesto "pubblico" reale i risultati

4. Costruire e rappresentare le Ipotesi di soluzione del problema

Elementi di riflessione: Il modello di lavoro è efficace per gli insegnanti?

E' stato somministrato un **questionario agli insegnanti** al termine di ogni ciclo composto da 14 items su scala Likert da 1 (per niente d'accordo) -5 (completamente d'accordo) distinto in:

Area 1: Efficacia del percorso formativo

Area 2: Sviluppo di competenze d'uso di un ambiente on line

Area 3: Sviluppo di competenze didattiche per progetti che utilizzano un ambiente on line

Rispondenti	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo
	Emergenza acqua	Inquinamento	Risorse alimentari	Energia	Rifiuti
	N=31	N=25	N=25	N=18	N=16

Valutazioni positive in ogni area del questionario sulla scala da 1 a 5 con Media sempre maggiore o uguale a 3 e Deviazione standard mai superiore a 0,8 in tutti i cicli

Elementi di riflessione: il modello di lavoro è efficace per gli studenti?

E' stato somministrato un **questionario agli studenti** al termine di ogni ciclo composto da 15 items su scala Likert da 1 (per niente d'accordo) - 4 (completamente d'accordo) che chiedeva:

Quanto possono essere utile secondo te queste strategie in un progetto come questo?

Area 1: Strategie di indagine

Area 2: Strategie di collaborazione

Area 3: Strategie di uso delle tecnologie digitali

Rispondenti	1° ciclo N= 242	2° ciclo N= 380	3° ciclo N=195	4° ciclo N=192	5° ciclo N=221
-------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Valutazioni positive in ogni area del questionario in tutte le aree con media superiore a 2,8 e deviazione standard mai superiore a 0,7

I principi del modello di lavoro del progetto CROSS

1. Studenti e docenti operano come membri di **una KB community**
2. Studio di **problemi reali** su un'area tematica di interesse della comunità
3. Uso di uno **schema epistemologico** che guida l'attività di indagine delle classi
4. **Uso di tecnologie digitali** per: 1. rappresentare le idee, 2. costruire la comunità, 3. elaborare collaborativamente le idee, 4. comunicare i risultati del lavoro di indagine
5. **Adozione di pratiche di condivisione** della conoscenza costruita proprie di una comunità scientifica

Per approfondire

- Cacciamani, S. (2008). *Imparare Cooperando*. Roma: Carocci
- Cacciamani, S. (2009). *Ipotizzare*. Trento: Erickson. Cap 3
- Il progetto CROSS: <http://www.educross.it/>

Analisi dei feed back ricevuti ed eventuali modifiche al progetto

- Scaricare dall'ambiente on line il Power Point con il proprio progetto
- Rileggere i feed back ricevuti sul proprio progetto e discuterne in gruppo
- Introdurre eventuali modifiche nel progetto
- Durata 30min

Progettazione

1. Nel vostro gruppo di lavoro (max 5 persone) : continuate sul Power Point del vostro gruppo l'elaborazione del vostro progetto indicando :
 - fasi di lavoro, in cui indicare le attività da svolgere per ogni fase
 - i tempi
 - le tecnologie digitali da utilizzare, spiegandone brevemente la funzione
2. Pubblicate il Power Point con i suddetti elementi nel web forum

FEED BACK RECIPROCO

Esamine il Progetto nel Power Point degli altri gruppi e fornite loro il vostro feedback tramite un messaggio nel webforum, che può contenere uno o più dei seguenti elementi:

- domande di chiarimento,
- indicazioni di punti di forza
- indicazioni di punti critici
- idee per migliorare il progetto

Tempo a disposizione: 30 minuti

UL 3

**Valutare in una comunità che
costruisce conoscenza a scuola**

Struttura dell' UL 1

1. Introduzione teorica 15m
 2. Analisi di un caso: 3° parte 15m
 3. Analisi dei feed back ricevuti ed eventuali modifiche al progetto 30m
- Pausa 15m
4. Progettazione 60 m
 5. Feed back reciproco 30m

La valutazione

- La valutazione in ambito educativo e formativo è un'attività che richiede (Beeby, 1977; Wolf, 1987; Giannandrea, 2009)
- A) l'individuazione di **obiettivi da valutare**
 - B) una **raccolta sistematica dei dati**
 - C) l'uso di **criteri di valutazione**
 - D)-la determinazione di **azioni di miglioramento** sulla base del significato dei dati

Valutazione trasformativa, distribuita e concorrente

(Scardamalia & Bereiter,2010).

- La valutazione è parte dell'impegno **per far avanzare la conoscenza** della comunità
- E' usata **per:**
 - **migliorare progressivamente la conoscenza** elaborata dalla comunità
 - **identificare problemi** via via che il lavoro procede ed è incorporata nel lavoro quotidiano dell'organizzazione.

Cosa valutare

- **1. il contenuto:** la conoscenza costruita
- **2. il processo:** le strategie di lavoro

Focus sulla competenza

- **Competenza** come capacità di (Bereiter e Scardamalia, 1993; Resnick, 1995):
 - saper coordinare in funzione adattiva le **proprie conoscenze** e **strategie** alle **situazioni contestuali** da affrontare
 - mettendo in gioco una **componente “creativa”**
 - per sviluppare **prodotti significativi** nell’ambito del proprio **contesto culturale**

Cosa valutare: gli oggetti di valutazione come evidenze di competenze

- **1. il contenuto:** la conoscenza costruita
 - 1. **Competenze cognitive:** sa costruire conoscenza sul problema oggetto di studio
 - 2. **Competenze metacognitive:** sa identificare punti di forza, criticità e prospettive di miglioramento delle strategie utilizzate
- **2. il processo:** le strategie di lavoro

Come valutare

1. **Analisi qualitativa dei prodotti**
2. **Analisi qualitativa delle riflessioni metacognitive**

- Analisi di un caso
Il progetto CROSS
3° parte

1. Il contenuto valutato dal gruppo di lavoro

- Applicando al progetto CROSS:
 - Ciascun **gruppo di lavoro** pratica al suo interno **la valutazione durante il lavoro** per analizzare e trasformare le idee (Design mode) che vengono proposte dai membri per:
 - Identificare un problema
 - formulare un' ipotesi sulle cause
 - mettere a punto una procedura per mettere alla prova l'ipotesi

1. Il contenuto valutato dal gruppo di lavoro

- Il gruppo di lavoro valuta **il report elaborato al termine della macrofase 2** mediante i criteri che utilizza che l'insegnante, in una **scheda di autovalutazione del report** per individuarne punti di forza, punti di debolezza e linee di miglioramento.
- **I criteri** riguardano la **chiarezza** nella definizione:
 - del problema
 - dell'ipotesi
 - della procedura di messa alla prova
- Può essere utile ricorrere anche **alla valutazione tra pari**, in cui **ogni gruppo valuta il report di un altro gruppo con le stessi criteri di autovalutazione**

1. Il contenuto valutato dall'insegnante

- A) **l'obiettivo dell'insegnante nel progetto CROSS:** rilevare la competenza acquisita dagli studenti nell'uso del metodo scientifico.
- B) **raccolta dati: il report al termine della 2° macrofase per esaminare il contenuto** (la conoscenza costruita):
 - la definizione del problema oggetto di studio
 - l'ipotesi formulata riguardo alle cause
 - la procedura di messa alla prova dell'ipotesi

1. Il contenuto valutato dall'insegnante

C) l'insegnante usa la **scheda di autovalutazione del report degli studenti** per analizzare le concordanze tra la sua valutazione e l'autovalutazione degli studenti e spiegare il senso delle differenze

Applica **al report criteri di valutazione** per individuare punti di forza e punti critici del report e quindi della competenza sviluppata che ne permetta la rilevazione su più livelli in termini **di grado di chiarezza** degli elementi considerati (problema, ipotesi e procedura di messa alla prova)

Livello 1: un aspetto su tre è chiaro

Livello 2: due aspetti su tre sono chiari

Livello 3: tutti e tre gli aspetti sono chiari

D) Sulla base dei punti critici evidenziati individua per la macrofase 3 e 4 **le azioni di miglioramento necessarie**

2. Il processo valutato dal gruppo

- Applicando al progetto CROSS:
 - Ciascun **gruppo di lavoro** utilizza al suo interno **la valutazione durante il lavoro** per analizzare e trasformare **le strategie** (Design mode) che vengono proposte dai membri per svolgere l'attività.
 - Il gruppo di lavoro valuta **al termine della macrofase 2** le strategie mediante **una scheda di autovalutazione delle strategie**, usando i criteri che utilizza anche l'insegnante, per individuarne punti di forza e punti di debolezza e le linee di miglioramento.

1. Il processo valutato dall'insegnante

- A) Obiettivo dell'insegnante nel progetto CROSS: **rilevare la competenza di riflessione sulle strategie acquisita dagli studenti**
- B) utilizza come **modalità di raccolta dati una scheda di osservazione da utilizzare durante la 2° macrofase per rilevare:**
 - La strategia utilizzata da ogni gruppo di lavoro
 - Punti di forza e di punti critici
 - Azioni di miglioramento

2. Il processo valutato dall'insegnante

C) l'insegnante confronta la propria **scheda di valutazione delle strategie con quella di autovalutazione di ciascun gruppo** per analizzare le concordanze tra la propria valutazione e l'auto valutazione di gruppo e spiegare il senso delle differenze.

L'insegnante applica **criteri di valutazione alla scheda di autovalutazione del gruppo**, che permettano di rilevare diversi livelli di competenza metacognitiva, in ordine al sapere **descrivere, valutare ed indicare possibilità di miglioramento** della strategia utilizzata

Livello 1: descrive solo la strategia

Livello 2: descrive la strategia e ne dà una valutazione

Livello 3: descrive la strategia, ne dà una valutazione ed individua proposte per migliorarla

D) l'insegnante individua **azioni di miglioramento**

Note conclusive

- La valutazione in questa prospettiva:
 - è realizzata sia dal **docente sia dagli studenti**
 - consente di analizzare la **conoscenza** costruita e il **processo** utilizzato per costruirla
 - permette di individuare le **azioni migliorative** per il lavoro futuro

Per approfondire

Cacciamani, S. (2009). *Ipotizzare*. Trento: Erickson. Cap 4 e 5

Vanin, L. e Cacciamani, S. (2009). Knowledge Building
Community in classe: progettazione, realizzazione e
valutazione. *Tecnologie didattiche*, 47, 50-58-

Disponibile in:

http://tdjournal.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF47/6_TD47_Vanin_Cacciamani.pdf

Analisi dei feed back ricevuti ed eventuali modifiche al progetto

- Scaricare dall'ambiente on line il Power Point con il proprio progetto
- Rileggere i feed back ricevuti sul proprio progetto e discuterne in gruppo
- Introdurre eventuali modifiche nel progetto
- Durata 30min

Progettazione

1. Nel gruppo di lavoro: Continuate sul Power Point del vostro gruppo l'elaborazione del vostro progetto indicando :
 - **le modalità di verifica e valutazione:** quali dati raccogliamo per verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi? Sulla base di quali criteri decidiamo a che livello sono stati raggiunti?
 - **costruire una rubrica di valutazione per le competenze indicate negli obiettivi del progetto**Ricontrollate ora la coerenza tra tutte le parti del progetto
2. Pubblicate il Power Point con i suddetti elementi nel web forum

FEED BACK RECIPROCO

Esamine il Progetto nel Power Point degli altri gruppi e fornite loro il vostro feed back tramite un messaggio nel webforum, che può contenere uno o più dei seguenti elementi:

- domande di chiarimento,
- indicazioni di punti di forza
- indicazioni di punti critici
- idee per migliorare il progetto

Tempo a disposizione: 30 minuti

Unità di lavoro 4
Modelli teorici e identificazione di
destinatari e obiettivi del
progetto

Struttura UL4

1. Organizzazione della Presentazione 30m
2. Presentazioni e discussione (2 gruppi) 60m
3. Pausa 15m
4. Presentazioni e discussione (2 gruppi) 60 min
5. Bilancio del corso 30m

Organizzazione della presentazione

1. Ogni gruppo rivede il Power Point per controllare che sia ultimato ed incarica due persone:
 - Un portavoce: presenta il progetto
 - Un verbalizzatore: annota eventuali feed back nell'ambiente online

Durata: 30 minuti

Presentazione e discussione

1. Ogni gruppo tramite il portavoce presenta il progetto in Power Point (max 15 min)
2. Discussione sul progetto: il verbalizzatore annota eventuali feed back nell'ambiente on line

Durata: 30 minuti

Bilancio del corso

Bilancio finale del corso

Conclusioni e saluti