La LIM e l'educazione scientifica: progettare, collaborare, documentare

di P. Appari

Nucleo Tematico
Leggere l'ambiente

Autore
Patrizia Appari

Referente scientifico
Anna Pascucci

Grado scolastico
Scuola Primaria – dalla Classe I alla V

Tempo medio per svolgere il percorso
2 mesi

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Indice

Scheda generale 3
Introduzione al percorso 6
Attività 1 – La LIM: progettare 9
Organizzazione del setting 10
Risorse per la progettazione 11
Attività 2 – La LIM: collaborare e documentare 13
Think Pair Share 15
Blackboard Share 17
Conclusioni 18
Risorse 20
Documentazione e materiali 20
Bibliografia 21
Sitografia 22

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Scheda generale

Indicazioni per il curricolo

Traguardi per lo sviluppo di competenze al termine della scuola primaria

L'alunno:

- esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti;
- individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali;
- individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli;
- trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano;
- si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni;
- produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria

- Conoscere hardware e software didattici per realizzare prodotti: calibrare la lavagna, utilizzare la penna digitale, utilizzare software, usare la macchina fotografica digitale e/o la videocamera digitale, adoperare strumenti e funzioni, registrare lezioni per documentare.
- Usare strumenti di laboratorio anche informatici per realizzare indagini.
- Rielaborare conoscenze e contenuti appresi in classe.
- Favorire e potenziare la comunicazione nel gruppo classe.
- Cooperare a diversi livelli per la realizzazione di un progetto comune.
- Documentare esperienze didattiche anche attraverso la progettazione e realizzazione di contenuti didattici digitali.
- Organizzare un percorso digitale coerente e significativo.

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Organizzatori concettuali

- Caratteristiche e evoluzione temporale dei sistemi in gioco, viventi e non viventi.

Concetti chiave

- Unità e diversità dei viventi, classificazioni e biodiversità.
- Rete di relazioni e processi di cambiamento in 'ecosistemi modello' (l'acquario, il suolo, ...).
- Fisiologia e comportamento animale.

Prerequisiti dello studente

- Saper lavorare in gruppo, confrontando il proprio punto di vista con quello degli altri.
- Saper riflettere sulle esperienze condotte.
- Saper stabilire relazioni tra eventi, registrare cambiamenti.

Obiettivi lato docente

- Utilizzare la LIM come apertura della classe verso il mondo.
- Scambiare informazioni attraverso l'uso consapevole degli strumenti messi a disposizione dalla rete.
- Co-costruire conoscenza attraverso l'uso consapevole degli strumenti di comunicazione messi a disposizione dalla rete.

Obiettivi lato studente

- Conoscere le funzionalità hardware dei vari strumenti (pc, periferiche di output-input, LIM, tablet, smartphone) a disposizione
- Conoscere le funzioni dei software.
- Utilizzare la rete Internet.
- Adoperare i motori di ricerca per reperire informazioni in Internet.
- Leggere dati.
- Selezionare dati.
- Interpretare dati.

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Competenze lato docente

- Identificare i risultati: obiettivi, contenuti, competenze riferiti al curricolo.
- Determinare le evidenze: i documenti e le forme di valutazione utili per stabilire l'avvenuta comprensione e per conoscere come siano stati raggiunti gli obiettivi progettati.
- Pianificare: mettere a punto le attività più appropriate da realizzare in classe.
- Organizzare i setting.
- Utilizzare la LIM come apertura della classe verso il mondo: scambiare informazioni (documenti, libri, video, dvd, suono, software, webconferencing, blackboard), co-costruire conoscenza attraverso la comunicazione (chat, listservs, MOO, MUD, blogs, podcast, social network).

Competenze lato studente

- Proporre modi di esplorare scientificamente un problema dato.
- Organizzare le osservazioni in base al problema da affrontare e pianificare semplici attività di investigazione.
- Ricostruire e comunicare il senso logico delle attività svolte, in coerenza con gli obiettivi proposti.
- Riconoscere il linguaggio scientifico nei diversi media (stampa, internet, TV, ecc.) ed essere in grado, a seconda delle difficoltà dell'argomentazione, di distinguere tra argomentazioni basate su conoscenze e dati scientifici e altri tipi di argomentazione (emotive, economiche, politiche,…).

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Introduzione al percorso

Questa proposta vuole essere un'integrazione del percorso “La vita in un pugno di terra: dal macro al micro” di G. Ricca e C. Donnarumma (disponibile al link http://forum.indire.it/repository_cms/working/export/6580). Gli aspetti metodologico-disciplinari in esso trattati possono essere amplificati con l’uso della **Lavagna Interattiva Multimediale** (LIM), che per essere utilizzata in modo significativo necessita di un'attenta **progettazione** che si occupi di:

by AV Hire London (CC BY 2.0)

a) organizzare il **setting**;
b) predisporre gli aspetti indispensabili alla **costruzione della collaborazione**;
c) preparare gli strumenti per la **documentazione didattica**.

La costruzione collaborativa dei percorsi di studio, la riflessione sulle metodologie, la possibilità di documentare e quindi costruire informazioni che consentano di conservare memoria delle attività svolte (ma anche delle risorse utilizzate nella pratica didattica e dei prodotti realizzati) fa della LIM uno strumento particolarmente efficace per la realizzazione delle attività in classe. Tuttavia, non sempre questa potenzialità viene sfruttata.

Le riflessioni e le pratiche che coinvolgono la LIM non possono essere finalizzate esclusivamente all’apprendimento dell’uso di un hardware poiché molte delle sue caratteristiche ne perderebbero di potenzialità ed essa verrebbe ridotta alla stregua di un qualsiasi altro oggetto che ha frequentato in passato le aule scolastiche ed è stato accantonato quando ha esaurito il suo fascino intrinseco.

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

La LIM deve essere considerata parte del processo di apprendimento e come tale può rappresentare il motore di un insieme di passi, di attività, di operazioni finalizzate al conseguimento di risultati che, per quanto riguarda l'educazione scientifica, includano, tra l'altro, la **metodologia della ricerca** e la **documentazione didattica**.

La LIM necessita di essere accompagnata da metodologie didattiche che interpretino l'insegnamento "attraverso" la tecnologia, realizzando così "ambienti" aperti e condivisi per promuovere atteggiamenti e **apprendimenti per lo sviluppo delle competenze**.
La lavagna interattiva multimediale può diventare una componente dell'ambiente capace di supportare gli studenti e gli insegnanti in tutti quegli aspetti (comunicativo-relazionali, inclusivi, creativi, di flessibilità) che contribuiscono a costituire un **ambiente generativo di apprendimento**.

Le tecnologie sociali, se introdotte con la LIM, possono promuovere la collaborazione e la cooperazione; sostenere i processi dialogici, la conversazione, la discussione, il confronto, la negoziazione, lo sviluppo di atteggiamenti che rappresentano la sfera emotiva, affettiva e motivazionale. Nell'insegnamento scientifico la LIM può diventare un potente amplificatore che mette a disposizione degli insegnanti buona parte delle risorse e degli strumenti necessari per realizzare una didattica laboratoriale e condurre il docente oltre le pareti del laboratorio per ricercare informazioni, scambiare materiali ed esperienze.

Per quanto riguarda l'aspetto tecnico, i bambini impareranno, insieme agli insegnanti, a calibrare la lavagna, a utilizzare la penna digitale, a conoscerne i software, ad adoperarne strumenti e funzioni, a registrare lezioni per documentare. Impareranno anche a condividere e comparare informazioni, scoprire dissonanze e contraddizioni, negoziare significati, ricercare sintonie e applicare le conoscenze acquisite. Si avventureranno nell'elaborazione di nuove idee e di nuove prospettive attraverso la predisposizione di risorse, di mezzi, di strumenti necessari per generare atmosfere di

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

responsabilità collettiva ed individuale, di reciproco rispetto, di senso di identità personale e di gruppo; per comporre quadri cooperativi, attraverso la disseminazione e l'appropriazione di saperi e competenze.

La LIM come amplificatore della realtà, come finestra sul mondo arricchisce l'ambiente di apprendimento con tutte le risorse di informazione e di conoscenze rintracciabili nel web che permettono all'insegnante di incrementare la qualità della prestazione da richiedere all'allievo e consentono allo studente di compiere esperienze, virtuali e reali, più proficue e articolate.

Attività 1 – La LIM: progettare

La prima attività fornirà degli spunti per un'adeguata progettazione delle attività didattiche che si avvalgono della LIM. Particolare attenzione sarà dedicata alla preparazione del setting d'aula e all'utilizzo di risorse digitali che sono messe a disposizione perché l'insegnante possa avvalersene in fase di progettazione.

- Organizzazione del setting
- Risorse per la progettazione

Attività 2 – La LIM: collaborare e documentare

La seconda attività proporrà due interventi collaborativi: il **Think Pair Share** e la **Bloackboard Share** che, integrati con l'uso della LIM, verranno utilizzati come fasi di progettazione della seconda attività del percorso "La vita in un pugno di terra: dal macro al micro".

- Think Pair Share
- Blackboard Share

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Attività 1 – La LIM: progettare

Tempo medio per svolgere l'attività in classe: 1 settimana

Grado scolastico: Classe I, II, III, IV, V della scuola primaria

by Plakboek (CC BY-NC-SA 2.0)

Obiettivi

- Conoscere hardware e software didattici per realizzare prodotti: calibrare la lavagna, utilizzare la penna digitale, utilizzare software, usare la macchina fotografica digitale e/o la videocamera digitale, adoperare strumenti e funzioni, registrare lezioni per documentare.
- Usare strumenti di laboratorio anche informatici per realizzare indagini.

La prima attività fornirà degli spunti per un'adeguata progettazione delle attività didattiche che si avvalgono della LIM. Particolare attenzione sarà dedicata alla preparazione del setting d'aula e all'utilizzo di risorse digitali che sono messe a disposizione perché l'insegnante possa avvalersene in fase di progettazione.

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Organizzazione del setting

Al fine di incrementare i miglioramenti che l'uso della LIM può apportare nei processi di apprendimento è necessaria una particolare attenzione alla **preparazione del setting**. Questo presuppone, da parte del team di docenti, la capacità di ideare e di salvaguardare un ambiente di apprendimento idoneo, che implica il possesso di conoscenze e di competenze, che permettano la sistemazione dell'ambiente fisico, un'attenta organizzazione dei ruoli, delle procedure e dei gruppi, elementi cruciali per favorire il miglioramento delle relazioni tra gli allievi e mantenere alta la curiosità e la motivazione dei bambini.

Il setting può essere organizzato attraverso più prospettive

1. Organizzazione del setting come spazio fisico

Consiste nella messa a punto di **spazi, arredi, tecnologie** attraverso una "logica componibile" che favorisca il lavoro in piccoli gruppi, il raggiungimento dell'interdipendenza tra gli allievi. Spazi accoglienti e motivanti che inducano i singoli ad impegnarsi nel gruppo con la stessa intensità per la propria riuscita come per quella dei propri compagni.

2. Progettazione del setting come spazio cognitivo-emotivo-relazionale

Consiste nel mettere in gioco una serie di atteggiamenti (come la declinazione di regole di comportamento, l'insegnamento di abilità sociali) necessari alla realizzazione di un clima di classe che permetta ai bambini di concentrarsi sul compito o sulle relazioni del gruppo sostenendo efficacemente i ruoli loro affidati, interagendo costruttivamente nella condivisione di risorse, incoraggiandosi e collaborando.

3. Progettazione del setting come spazio metodologico

Elaborata dal team di insegnanti, questa fase si articola in un progetto che prevede l'organizzazione dei gruppi reali e virtuali e la loro interconnessione: la definizione degli

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

obiettivi, la scelta delle strategie e delle metodologie, l'indicazione di precisi criteri e opportuni strumenti di valutazione al fine di osservare e misurare i progressi individuali e collettivi che si vengono a strutturare nel compimento della responsabilità individuale e di gruppo.

4. Progettazione del setting come laboratorio

In questa fase, come già introdotto, la LIM si rivela un potente amplificatore capace di promuovere particolari atteggiamenti e disposizioni della mente dei bambini: diventa l'occasione per riflettere sulle prospettive pedagogiche e sulle pratiche didattiche, un ambiente inclusivo per sperimentare nuove opportunità grazie ai cambiamenti che essa può provocare nella relazione educativa, nella trasformazione degli spazi cognitivi, nella possibilità di favorire la cooperazione tra gli studenti.

Risorse per la progettazione

L'organizzazione della classe è stata definita da Brophy (1988) come *il complesso delle azioni da realizzare per attuare e sostenere un ambiente di apprendimento descritto da chiari obiettivi educativi e di apprendimento.*

La particolare attenzione alla preparazione del setting descritta innanzi presuppone, da parte del team dei docenti, la capacità di ideare e di salvaguardare un ambiente di apprendimento idoneo e implica il possesso di conoscenze e di competenze che permettano la sistemazione dell'ambiente fisico, un'attenta organizzazione dei ruoli, delle procedure e dei gruppi, elementi cruciali per favorire il miglioramento delle relazioni tra gli allievi e mantenere alta la curiosità e la motivazione dei bambini.

È necessaria, quindi, un'azione concertata, che coinvolga i docenti e la scuola nel suo complesso, per poter definire ambienti di apprendimento significativo che tengano conto delle proprietà degli elementi distintivi contenuti nella descrizione di Salomon (1996).

L'insegnante nella progettazione dell'attività scientifica organizzerà, a priori, tutti gli elementi necessari oltre gli aspetti prettamente disciplinari: le tecnologie e tutte quelle risorse che sono, elencate da Perkins (1991) e integrate da Varisco (2002) come

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

costitutive e qualificanti un ambiente generativo di apprendimento. Attraverso la conoscenza di queste risorse, la scelta e l'inserimento di quelle adeguate nella propria progettazione, l'insegnante, potrà utilizzare la LIM per migliorare la comunicazione e l'appartenenza, valorizzare le differenze individuali, facilitare la diffusione delle buone prassi, potenziare i processi di apprendimento, promuovere la cooperazione, organizzare la documentazione.

Per quanto riguarda le attività di **osservazione** e di **classificazione** proposte nell'Attività 1 "La zolla arricchita" del percorso "La vita in un pugno di terra: dal macro al micro" di Donnarumma e G. Ricca (disponibile al link http://forum.indire.it/repository_cms/working/export/6580/), proponiamo una serie di risorse alle quali l'insegnante può accedere per selezionarle, secondo l'obiettivo e l'età degli allievi, e inserirle nella propria progettazione:

1. Banche d'informazioni e dati (vedi allegato "1-SchedaN1").
2. Strumenti per l'elaborazione, la manipolazione, l'archiviazione di simboli e linguaggi: editor testuali e grafici (vedi allegato "2-SchedaN2").
3. Ambienti di modellamento, di simulazione, di osservazione di fenomeni anche in ambiente 3D (vedi allegato "3-SchedaN3").
4. Set di costruzioni: elementi che permettono di costruire, assemblare oggetti, strumenti di authoring multimediale (vedi allegato "4-SchedaN4").
5. Strumenti di gestione: serie di strumenti che supportano sia il docente che lo studente nella gestione dell'apprendimento (vedi allegato "5-SchedaN5").
6. Set di esplorazione e di ricerca ipermediale in rete (vedi allegato "6-SchedaN6").
7. Piattaforme formali e informali: un settore alquanto esteso nel quale sono inclusi anche gli strumenti virtuali particolarmente utili alla strutturazione dell'interdipendenza in un gruppo (vedi allegato "7-SchedaN7").

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Nella Scheda di progettazione (vedi allegato "8-SchedaN8") vengono indicati azioni e strumenti (alcuni tratti dai suggerimenti contenuti nelle schede precedenti) che l'insegnante predispone e realizza con l'uso della LIM.

Attività 2 – La LIM: collaborare e documentare

Tempo medio per svolgere l'attività in classe: 1 mese

Grado scolastico: Classe I, II, III, IV, V della scuola primaria

Obiettivi

- Rielaborare conoscenze e contenuti appresi in classe
- Favorire e potenziare la comunicazione nel gruppo classe
- Cooperare a diversi livelli per la realizzazione di un progetto comune.

Nella presente attività proporremo due interventi collaborativi: il **Think Pair Share** e la **Bloackboard Share** che saranno integrati con l'uso della LIM e verranno utilizzati come fasi di progettazione della Attività 2 - Gli abitanti del terreno: lombrichi e chiocciole del percorso "La vita in un pugno di terra: dal macro al micro" (http://forum.indire.it/repository_cms/working/export/6580/attivita2-introduzione.html).

La LIM è dunque il punto d'incontro tra l´ambiente virtuale e quello reale, essa diventa protagonista di questo cambiamento e offre la possibilità di adoperare procedure di apprendimento cooperativo, favorendo la sperimentazione di nuovi ruoli e funzioni; non ultimo, coinvolge in contesti di apprendimento digitali innovativi favorendo lo sviluppo e la padronanza di competenze organizzative, comunicative, meta cognitive, documentative, sociali e di autovalutazione.

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

I docenti lavorano contemporaneamente con una parte della classe a livello individuale e con l'altra parte della classe in piccoli gruppi; hanno a disposizione funzionalità che permettono l´utilizzo simultaneo di fonti e di tempi differenti per la fruizione dei contenuti; tengono memoria in spazi virtuali di compiti, riflessioni, processi svolti nello spazio reale.

La LIM amplifica le caratteristiche dell'ambiente di apprendimento cooperativo poiché pone al centro del processo lo studente. Le sue peculiarità esaltano le strutture dei diversi approcci cooperativi; attraverso l'offerta simultanea di tutti i codici linguistici favorisce le disposizione della mente del singolo e incoraggia lo sviluppo di diverse intelligenze.

Se le pratiche di *cooperative learning* sono riconosciute come oggetti significativi nella costruzione di contesti generativi di apprendimento (Blythe, 1998), allora, nella loro progettazione, che deve avvenire attraverso la preventiva identificazione dei risultati desiderati e la determinazione delle evidenze osservabili, non può mancare, da parte degli insegnanti, un'accurata pianificazione di tutti gli aspetti che permettono che la LIM diventi parte attiva del processo di apprendimento. A tal fine proponiamo un **modello di progettazione cooperativa** (vedi allegato "9-SchedaN9").
Queste strutture, integrate con l'uso della LIM, vengono poi descritte come aspetto della progettazione della Attività 2 - Gli abitanti del terreno lombrichi e chiocciole del percorso "La vita in un pugno di terra: dal macro al micro".

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Think Pair Share

THINK PAIR SHARE		
Abilità sociali coinvolte	**Descrizione**	**Obiettivi didattici**
• Ascoltare attivamente. • Rispettare le scelte altrui. • Cercare un accordo e/o un'integrazione. L'attività **"Pensa, discuti in coppia, condividi"** può essere utilizzata anche nell'ambito di una lezione tradizionale. Favorisce il coinvolgimento attivo degli alunni e la rielaborazione.	• Il conduttore pone una domanda/problema. • Ogni studente pensa a livello individuale la risposta alla domanda/problema posta dal conduttore. • In coppia si confrontano le risposte individuali e si discutono le idee. • Si giunge ad una risposta condivisa da entrambi i membri della coppia che tenga conto dei contributi di entrambi. • Un membro della coppia, chiamato a caso (responsabilità individuale), condivide con tutto il gruppo la risposta elaborata. **<u>Variante 1</u>** Invece di relazionare alla classe si relaziona nel **gruppo di quattro** (aumenta la partecipazione). In questo caso la struttura si denomina **Think pair square.** **<u>Variante 2</u>** Gli studenti oltre a pensare scrivono la risposta; la confrontano in coppia e poi con altre coppie (aumenta la responsabilità individuale rispetto alla struttura base; aumenta anche l'interazione simultanea).	• sviluppare riflessione poiché è una struttura aperta e presuppone che vi siano punti di vista e possibili risposte diverse; • confrontare opinioni; • individuare possibili cause di; • ipotizzare possibili soluzioni a ; • confrontare diverse procedure rispetto a; • individuare le parole chiave di una presentazione svolta; • anticipare e ipotizzare possibili sviluppi di una narrazione o; • riflettere sulle abilità sociali: "In che cosa potremmo migliorare nel ...?"

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

L'Attività 2 del percorso "La vita in un pugno di terra: dal macro al micro" può essere sviluppata attraverso la metodologia del Think Pair Share seguendo i passi della struttura sotto descritta.

Think pair share: "Come allevarli? Come sono fatti?

Obiettivo: ricercare somiglianze e differenze

1. L'insegnante pone separatamente ciascuna delle seguenti domande: "Come allevarli? Come sono fatti?"
2. Ogni studente pensa a livello individuale la risposta alla domanda/problema posta.
3. In coppia si confrontano le risposte individuali e si discutono le idee.
4. Si giunge ad una risposta condivisa da entrambi i membri della coppia che tenga conto dei contributi di entrambi*.
5. Un membro della coppia, chiamato a caso (responsabilità individuale), condivide con tutto il gruppo la risposta elaborata.
6. Si giunge ad una definizione condivisa.
7. Si confronta la definizione condivisa con definizioni ritenute scientifiche
8. Somministrazione della griglia di autovalutazione dei processi (vedi allegato "10-SchedaN10").
9. L'insegnante durante l'attività di gruppo registra le proprie osservazioni sulla "Griglia di valutazione della produttività del gruppo" (vedi allegato "11-SchedaN11").

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Blackboard Share

BLACKBOARD SHARE		
Abilità sociali coinvolte	**Descrizione**	**Obiettivi didattici**
• Pensare in modo interdipendente • Comunicare in modo chiaro	• L'insegnante pone una domanda. • I membri del gruppo riflettono su domande o problemi. • Un rappresentante di ogni gruppo scrive la risposta o la riflessione del proprio gruppo su una o più lavagne che si trovano nell'aula.	• Adatta per condividere in modo simultaneo le idee dei gruppi. In questo modo la discussione e l'ascolto delle diverse opinioni richiede meno tempo rispetto a una discussione dove viene richiesto ad ogni gruppo o studente di esprimersi. • Consente di ampliare le riflessioni, quando le risposte degli altri gruppi sono diverse. • Consente di costruire il senso di appartenenza al gruppo

L'Attività 2 del percorso "La vita in un pugno di terra: dal macro al micro" può essere sviluppata attraverso la metodologia del Blackboard share seguendo i passi della struttura sotto descritta.

Blackboard share: "Come si muovono? Che cosa mangiano?"

Obiettivo: ricercare somiglianze e differenze

1. L'insegnante pone separatamente ciascuna delle seguenti domande: "Come si muovono? Che cosa mangiano?"
2. Il docente divide la classe in gruppi di 3/5 elementi.
3. I membri di ciascun gruppo riflettono sulla domanda.
4. Il portavoce di ogni gruppo scrive la risposta o la riflessione del proprio

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

gruppo sulla LIM che si trova nell'aula, si giunge a conclusioni condivise.

5. Viene somministrata la griglia di autovalutazione dei processi (vedi allegato "10-SchedaN10").
6. L'insegnante durante l'attività di gruppo registra le proprie osservazioni sulla "Griglia di valutazione della produttività del gruppo" (vedi allegato "11-SchedaN11").

Conclusioni

Nella Scheda di progettazione N. 2 (vedi allegato "scheda_progettazione2") vengono indicati azioni e strumenti che l'insegnante predispone e realizza con l'uso della LIM.

Le attività collaborative suggerite si potranno ripetere con altri obiettivi anche per svolgere le fasi laboratoriali illustrate nei passi successivi dell'attività.

A lavoro concluso tutto ciò che è stato costruito e salvato con la LIM diventerà strumento di documentazione dei singoli processi didattici ed educativi sviluppando, così, una **documentazione di processo**, nella quale dovranno essere evidenti le condizioni di partenza, gli obiettivi, la scansione programmata delle attività, le risorse, gli aspetti caratterizzanti la metodologia, i contenuti, gli strumenti, i supporti, i materiali impiegati nello svolgimento, i risultati. In questo modo si potrà avere sia la struttura di un percorso trasferibile, ripetibile nei suoi tratti qualificanti, sia un prodotto usufruibile come nuova risorsa: una serie di strumenti e di indicazioni di lavoro.

Un **dossier documentario** potrebbe quindi contenere:

- un documento strutturato in cui si dichiarano gli aspetti qualificanti dell'esperienza e le modalità del suo svolgimento;

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

- una sezione dedicata agli strumenti, ovvero una sezione che documenti la scelta significativa di quelli progettati e sperimentati per guidare, realizzare le attività, per verificare e valutare i risultati conseguiti dagli studenti;
- una sezione dedicata al materiale prodotto, correlato da una sintetica ed esaustiva descrizione.

Attraverso la documentazione la conoscenza si distribuisce e diventa un sapere collettivo, il lavoro del docente assume la connotazione di risorsa dinamica a supporto dell'innovazione didattica e contribuisce al miglioramento della qualità dell'offerta formativa, diventa strumento a disposizione del sistema per la valorizzazione, lo scambio e la diffusione delle esperienze significative, per la visibilità dell'attività scolastica.

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Risorse

Documentazione e materiali

Scheda N. 1 (vedi allegato "1-SchedaN1")
Banche d'informazioni e dati (risorse o repertori di informazioni).

Scheda N. 2 (vedi allegato "2-SchedaN2")
Strumenti per l'elaborazione, la manipolazione, l'archiviazione di simboli e linguaggi: editor testuali e grafici.

Scheda N. 3 (vedi allegato "3-SchedaN3")
Ambienti di modellamento, di simulazione, di osservazione di fenomeni anche in ambiente 3D.

Scheda N. 4 (vedi allegato "4-SchedaN4")
Set di costruzioni Ambienti di modellamento, di simulazione, di osservazione di fenomeni anche in ambiente 3D: elementi che permettono di costruire, assemblare oggetti, strumenti di authoring multimediale.

Scheda N. 5 (vedi allegato "5-SchedaN5")
Strumenti di gestione: serie di strumenti che supportano sia il docente che lo studente nella gestione dell'apprendimento (diari di bordo, test di valutazione, portfolios, software per creare e gestire schede, ecc.).

Scheda N. 6 (vedi allegato "6-SchedaN6")
Set di esplorazione e ricerca ipermediale in rete (browser, motori di ricerca, raccolte).

Scheda N.7 (vedi allegato "7-SchedaN7")

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Piattaforme formali e informali: un settore alquanto esteso nel quale sono inclusi anche gli strumenti virtuali particolarmente utili alla strutturazione dell'interdipendenza in un gruppo (classi virtuali, forum, blog, wiki, strumenti di web conferencing e webinar, social network).

Scheda N.8 (vedi allegato "8-SchedaN8")
Scheda di progettazione N. 1**.**

Scheda N. 9 (vedi allegato "9-SchedaN9")
Modello di progettazione cooperativa.

Scheda N.10 (vedi allegato "10-SchedaN10")
Griglia di autovalutazione dei processi.

Scheda N.11 (vedi allegato "11-SchedaN11")
Griglia di valutazione della produttività del gruppo.

Scheda di progettazione
Scheda di progettazione N. 2 (vedi allegato "scheda_progettazione2")

Bibliografia

Blyte T., (a cura di) *The Teaching for Understanding Guide,* Jossey-Bass, San Francisco, 1998

Brofhy J., *Educating Teachers about Managing Classrooms and Stude*nts. Teaching and teacher education 4(1): 1-18, 1988

Brown A., *Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters,* in American Psychologist, 1997

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

Comoglio M.: "*Educare insegnando*". LAS, Roma, 1992

Comoglio M.: "*Insegnare e apprendere in gruppo*". LAS, Roma, 1998

David W. Johnson, Roger T. Johnson E Edythe J. Holubec. "*Apprendimento cooperativo in classe."* (Presentazione di M. Comoglio). Erickson

Grabinger, R.S., Dunlap J.C. *Rich environments for active learning: a definition,* 1995

Perkins D. N., *Technology meets constructivism: do they make a marriage?,* in T. M. Duffy e D. H. Jonassen, a cura di, Cconstructivism and the technology of instruction: a conversation, Hillsdale, Eribaum, 1991

Salomon G.. *Studying novel learning environments as patterns of change*, in S. Vosiniadou, E. De Corte, R. Glaser & H. Mandl (Eds.). International Perspectives on the design of Technology Supported Learning. Lawrence Erlbaum Associates, NJ, 1996

Varisco B. M., *Costruttivismo socio-culturale.* Carocci, Roma, 2004

Sitografia

Indicazioni sitografiche sono presenti nelle schede allegate (dalla Scheda n.1 alla Scheda n. 7).

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it

*Questo percorso didattico è stato realizzato nel 2014 da INDIRE con i fondi del Progetto **PON Educazione Scientifica**, codice **B-10-FSE-2010-4**, cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo.*

La grafica, i testi, le immagini e ogni altre informazione disponibile in qualunque formato sono utilizzabili a fini didattici e scientifici, purché non a scopo di lucro e sono protetti ai sensi della normativa in tema di opere dell'ingegno (legge 22 aprile 1941, n. 633).

© INDIRE 2014 - http://formazionedocentipon.indire.it