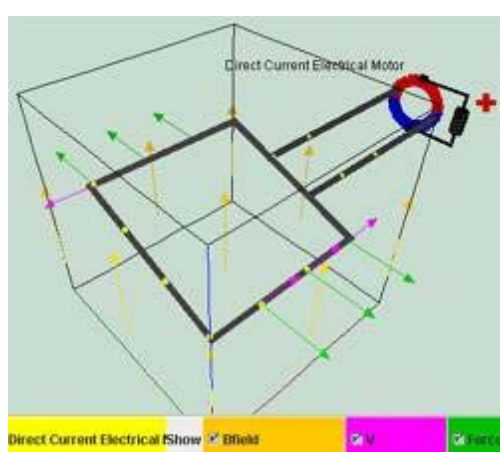




Ti aiuta a studiare e ti conduce velocemente al tuo obiettivo!

Puoi entrare in qualsiasi momento e ovunque tu sia, utilizzando i nostri materiali didattici e contattando i nostri docenti per seguire le Short Lesson o per accedere alle Ripetizioni on-line.
[Entra subito](#)

METODI MULTIMEDIALI PER L'APPRENDIMENTO DELLA FISICA



I progetti europei

Il progetto europeo STEPS nel periodo 2005-2008 ha approfondito questo tema con uno specifico gruppo di lavoro. Una ricca lista di nuovi metodi li divide in tre categorie:

- 1) apprendimento a distanza,
- 2) apprendimento basato su problematiche e sulla progettualità,
- 3) apprendimento centrato sullo studente e tra pari.

STEPS-TWO continuerà nei prossimi tre anni, concentrandosi nel 2009 sull'ultimo aspetto, con l'obiettivo di rendere accessibile sul web

(www.stepstwo.eu) i risultati dello studio effettuato con una selezione di

materiali che rappresentano buone pratiche e materiali per gli insegnanti e gli studenti. Elena Sassi dell'Università di Napoli Federico II e Sonja Feiner-Valkier dell'Università olandese di Eindhoven hanno proposto ad MPTL14 una riflessione generale sugli aspetti metodologici e i problemi incontrati nella categorizzazione e nella valutazione dei metodi, che danno indicazioni sulle condizioni di integrazione efficace di strumenti e metodi.

Coinvolgimento di studenti in simulazioni interattive

Mostrare l'invisibile, ovvero ciò che la fisica guarda nel fenomeno, come i vettori o l'utilizzo di analogie, aiuta gli studenti a costruire apprendimento concettuale. I ragazzi non possono costruire da soli la prospettiva fisica nell'interpretare i fenomeni, vanno sostenuti con opportuni mezzi. Wendy K. Adams dell'Università del Colorado (Boulder, USA), co-direttore del progetto americano PhET Interactive Simulations, ha svolto una ricerca sui modi in cui le simulazioni interattive aiutano gli studenti a costruire apprendimento concettuale in campo scientifico. È stato studiato come gli studenti usano le simulazioni per costruire i loro costrutti mentali e di che aiuto hanno bisogno. Le interviste fatte hanno permesso di capire il tipo di materiali necessari agli studenti per costruire un proprio schema mentale sui concetti.

Tipi di contributo

SCUOLA

> [News](#)

> [Maturità](#)

> [Tesine](#)

> [Lezioni](#)

> [Lingua e letteratura](#)

> [Matematica](#)

> [Fisica](#)

> [Scienze umane e sociali](#)

> [Storia](#)

> [Scienze naturali](#)

> [In aula](#)

> [Dossier](#)

> [Itinerari](#)

> [Consulenza](#)

> [Repetita](#)

> [Archivio](#)

SCELTI NEL WEB

SCUOLA

La cultura in Rete secondo Treccani.

BIBLIOTECHE
SCUOLA
UNIVERSITÀ

Vedi tutti i link

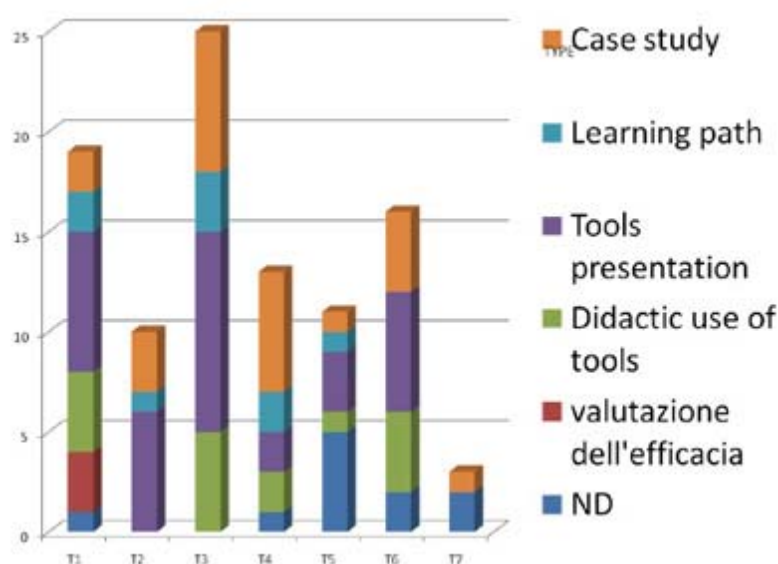
UN LIBRO



**Una stella
incoronata di buio.
Storia di una strage
impunita**

Benedetta Tobagi

Vedi tutti i libri



Lezioni dimostrative interattive in rete telematica

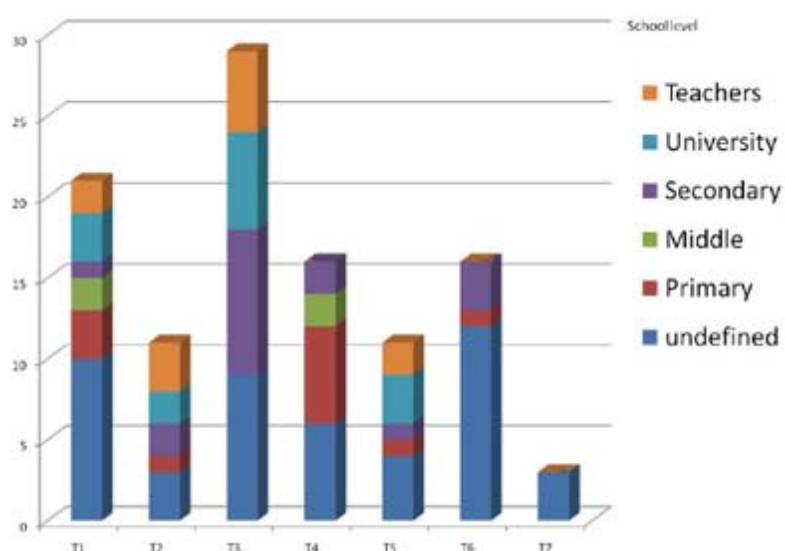
Ronald K. Thornton della Tufts University (Medford, USA) propone lezioni dimostrative interattive (ILDs). Le ILD sono basate su di una strategia di apprendimento concettuale attivo ben validata da risultati di ricerca. WebILD è un ambiente Internet di distribuzione e utilizzazione di materiali per fare dimostrazioni interattive con video dati, animazioni, schede di attività. Un esempio di strategia ILD è il seguente: si presenta agli studenti un esperimento predisposto per l'acquisizione dei dati on-line con il computer, si richiedono previsioni sugli esiti e si fanno discutere, si esegue l'esperimento (dalla cattedra o con un filmato) e si chiede agli studenti di descrivere e discutere i risultati. Una sperimentazione di ricerca fatta in America con quattro ILD da 50 minuti ha mostrato che più del 90% degli studenti di 16 anni acquisisce le basi concettuali della cinematica e delle leggi di Newton.

Integrazione di sistemi multimediali: acquisizione dati, costruzione di modelli, simulazioni, animazioni e video analisi

Presentata operativamente in un workshop per l'apprendimento dell'elettromagnetismo e della superconduttività a partire dai materiali prodotti nell'ambito del progetto europeo MOSEM2, l'integrazione di strategie nell'uso delle tecnologie IC rappresenta una delle proposte metodologiche più significative, che attuano l'idea di operare minds-on / hands-on sui fenomeni. Vegard Engstrøm (Simplicatus, Norvegia), quale responsabile generale di MOSEM2, la pone alla base del progetto, Wim Peeters (Antweb, Belgio) la propone per la formazione degli insegnanti e Francisco Esquembre (Università di Murcia, Spagna) la adotta per le simulazioni.

Ewa Kędzierska dell'Università di Amsterdam, realizzatrice di uno dei più importanti sistemi integrati (Coach) e Libor Konicek dell'Università di Ostrava (Repubblica Ceca) ne hanno messo in pratica alcuni esempi con il gruppo italiano (Marisa Michelini - Responsabile www.fisica.uniud.it Lorenzo Santi ed Alberto Stefanel). Essi riguardano la caratterizzazione con la temperatura del filamento di una lampadina, l'induzione elettromagnetica e la video analisi del lancio di una sfera metallica in campo magnetico.

Strumenti multimediali per livello scolastico



Valutazione di materiali multimediali per l'insegnamento delle onde e dell'ottica

Nella tradizione del Gruppo europeo MPTL vi è la valutazione annuale congiunta delle risorse multimediali per la didattica della fisica su un tema, in collaborazione con il gruppo americano MERLOT/Physics Editorial Board. Bruce Mason dell'Università dell'Oklahoma (Norman, USA) e Robert Sporken dell'Università belga di Namur hanno presentato a MPTL14 l'analisi fatta quest'anno su onde ed ottica, esaminando una lista di 140 prodotti web, ciascuno con molti singoli *learning items*, compilata dal gruppo MERLOT, dalla libreria digitale americana ComPADRE e da Robert Wagenbrunn. La griglia di analisi è stata messa a punto a livello internazionale. Un rapporto generale

dettagliato ed affidabile sui materiali di qualità per la didattica delle onde e dell'ottica è ora disponibile, assieme a quelli fatti in passato su altri temi, all'indirizzo www.mptl.eu.

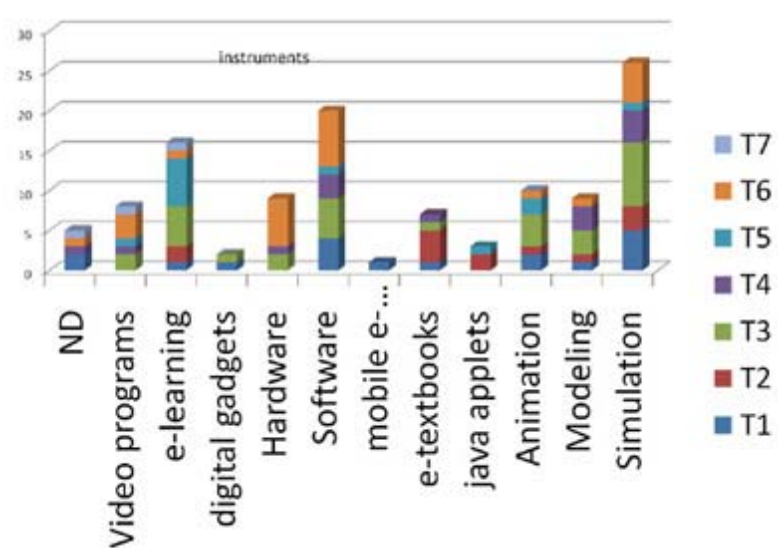
Materiali multimediali open source e librerie digitali

Da oltre 12 anni il progetto Open Source Physics (OSP) ha prodotto alcuni dei materiali curriculari basati sui computer più usati per la didattica della fisica. Tali materiali, chiamati Physlets, sono per lo più applet java e sistemi autore. Wolfgang Christian del Davidson College americano, ne studia e sviluppa le potenzialità tecniche e pedagogiche. Le sta ora diffondendo anche la libreria digitale nazionale americana comPADRE (Communities for Physics and Astronomy Digital Resources in Education) (<http://www.compadre.org/osp/>), fondata dalla US National Science Foundation.

Bruce Mason dell'Università dell'Oklahoma (Norman, USA) è uno dei principali responsabili di ComPADRE e pone particolare attenzione alla progettazione di curricula e di corsi arricchiti da materiali multimediali, con risorse ivi disponibili e liberamente scambiabili. ComPADRE ha strumenti per aiutare a scoprire ciò che interessa e anche per poi organizzarlo in un corso. Ciascuno può avere gratuitamente uno spazio personale in cui organizzare i corsi con le risorse comuni della libreria.

È gratuito anche il sistema autore oggi disponibile in <http://fem.um.es/Ejs> per semplici simulazioni (Easy Java Simulations – EJS) bi e tridimensionali di processi. Modelli VRML e testi di primitive sono fruibili da tutti: Francisco Esquembre dell'Università spagnola di Murcia è uno dei principali esperti in materia.

Strumenti multimediali per tematica



Multimedialità nella formazione degli insegnanti di scuola primaria

L'Università del Colorado (Boulder, USA) soprattutto per iniziativa di Valerie K. Otero, con l'aiuto di Michael Ross, ha trasformato molti dei suoi corsi numerosi di area scientifica in corsi basati sulla riflessione cooperativa con l'aiuto di tecnologie. Contemporaneamente gli insegnanti primari hanno cominciato a usare sensori on-line con il computer per le attività esplorative nella scuola primaria, realizzando un coinvolgimento più autentico in cui si fanno ipotesi, si generano e controllano idee interpretative, si raccolgono ed analizzano dati con i bambini, studiandone l'impatto per l'apprendimento.

Ci piace segnalare che l'URDF di Udine ha avviato un analogo lavoro nel 2001 e ancor oggi attivo e documentato in www.fisica.uniud.it/URDF.

Pubblicato il 27/10/2009

APPROFONDIMENTI

LA DISCIPLINA[Torna sopra](#)

L'ISTITUTO	L'ENCICLOPEDIA	ALTRE RISORSE	NETWORK
Profilo	Scienze sociali e Storia	Scuola	Speciale Verdi
Attività culturali	Arte, Lingua e Letteratura	Webtv	Speciale Machiavelli
Biblioteca	Sport e Tempo libero	Magazine	Atlante Geopolitico
Archivio storico	Scienze naturali e Matematiche	Community	Facebook
Contatti	Tecnologia e Scienze applicate	Catalogo	Twitter
	Elenco delle Opere	Rassegna stampa	Youtube

Treccani © All rights Reserved

[Partita Iva 00892411000](#) [Termini e condizioni](#) [Condizioni d'uso](#) [Privacy policy](#) [Aiuto](#) [Redazione](#) [Credits](#) |[Feed Rss](#)