



PROGETTO

@ **apprendere** **digitale**

PROGETTO @pprendere digitale

Descrizione

Il Progetto, approvato dal CMSI l'8 febbraio 2005 e sviluppato dal Miur-DGSi in collaborazione con il Dit, l'Indire e l'Invalsi e con il concorso dell'AIE, prevede di **sperimentare un ambiente di apprendimento on line e contenuti digitali a supporto della didattica tradizionale nelle classi prime della Scuola secondaria di primo grado, per le discipline di italiano (competenze linguistiche) matematica e scienze**, al fine di favorire l'ingresso dell'innovazione nei processi di insegnamento-apprendimento e di realizzare un'esperienza guida nell'introduzione delle TIC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione) nella didattica.

La sperimentazione sarà attivata in circa 150 classi prime suddivise in quattro regioni (Lazio, Lombardia, Puglia, Toscana) e si svolgerà per l'intero anno scolastico 2005/2006.

Nell'ambito del progetto ogni classe coinvolta sarà dotata di una lavagna elettronica interattiva multimediale, una stampante e 5 PC portatili collegati ad internet attraverso il cablaggio dell'aula alla rete GARR, che permetta di accedere ad un ambiente di apprendimento, scambio e condivisione “@pprendere digitale”, realizzato da Indire, dove poter rinvenire i contenuti digitali proposti da Indire e da alcuni editori. A sostegno dell'innovazione didattica è previsto un piano di formazione dei 2 docenti di materie letterarie e matematica e scienze coinvolti e dotati di un PC portatile a testa, per introdurli all'utilizzo delle risorse tecnologiche e on line messe a disposizione dal progetto. Inoltre, Invalsi realizzerà nel corso del progetto un monitoraggio scientifico sulle diverse modalità di insegnamento/apprendimento proposte nella classe in cui si utilizzeranno le nuove tecnologie.

Pertanto le attività previste dal progetto saranno la realizzazione dell'ambiente d'apprendimento “@pprendere digitale”, l'implementazione di contenuti digitali già approntati o appositamente realizzati, messi a disposizione da Indire ed editori, la dotazione infrastrutturale e tecnologica delle aule e dei docenti, la formazione dei docenti a livello nazionale e regionale, l'avvio della sperimentazione didattica con l'utilizzo della piattaforma e dei contenuti digitali. il monitoraggio qualitativo degli apprendimenti e le azioni di comunicazione a livello nazionale e regionale (**Allegato E - GANNT**).

Il Progetto si avvale del concorso in termini di **risorse organizzative ed economiche del Miur e degli Uffici Scolastici Regionali di Lazio, Lombardia, Puglia e Toscana**.

La DGSi del Miur avrà compiti di finanziamento e di programmazione del progetto, di indirizzo delle attività a livello nazionale per l'intera durata della sperimentazione, nonché di coordinamento dell'intervento degli USR, dell'Indire, dell'Invalsi e dei contributi dei partner editoriali.

Indire metterà a disposizione un'area @pprendere digitale, comprendente strumenti per la comunicazione sincrona e asincrona, accesso alla rete e a percorsi guidati, un repository con materiali messi a disposizione dai partner editoriali

Invalsi realizzerà il monitoraggio scientifico degli apprendimenti nelle classi coinvolte nella sperimentazione.

Gli USR avranno compiti di cofinanziamento del progetto, di contributo alla programmazione, di individuazione delle scuole, nonché di indirizzo e coordinamento delle attività previste a livello regionale.

AIE si è impegnata ad intervenire presso i suoi associati intenzionati a partecipare alla sperimentazione, affinché rendano gratuitamente accessibili nell'ambiente “@pprendere digitale” di Indire risorse multimediali già disponibili per l'intera durata dell'iniziativa. A fronte di tale impegno gli editori richiedono un feedback relativo al monitoraggio/tracciamento dell'uso dei contenuti digitali.

Gli obiettivi

Gli obiettivi di “@pprendere digitale” sono legati allo sviluppo delle attività previste per l’anno scolastico 2005/2006. Tuttavia il progetto, consapevole di costituire un primo passo sperimentale in termini di risorse economiche ed umane coinvolte, intende porsi come il punto di partenza per introdurre negli anni scolastici successivi iniziative analoghe nel campo delle TIC nella didattica, e per favorire e stimolare - come obiettivo a più ampio respiro - la realizzazione e la diffusione di contenuti digitali per la didattica, che possano affiancare ed integrare il tradizionale libro di testo, venendo incontro alle nuove tendenze dell’innovazione didattica nella scuola e alle esigenze di contenimento dei costi dei libri di testo delle famiglie.

Per realizzare tali obiettivi di più lungo termine “@pprendere digitale” svilupperà sinergie con altri progetti nazionali (Servizio Nazionale di Valutazione, Cipe scuola, Sos studenti, Formazione per la Riforma, PC alle famiglie, Ocse Pisa, ecc.) e locali.

Gli obiettivi del progetto sono:

- integrare la didattica e lo studio fondato sull’insegnamento in presenza e sul libro di testo cartaceo già adottato, con il contributo offerto dai contenuti digitali (i cosiddetti Learning Objects) e dalla rete
- realizzare percorsi didattici per le discipline coinvolte (educazione linguistica, matematica e scienze) che sfruttino un ambiente di apprendimento collaborativo (Area @pprendere digitale) e gli oggetti multimediali
- offrire ai docenti coinvolti una formazione che li metta in grado di:
 - integrare nella didattica quotidiana le potenzialità del libro in formato cartaceo con l’ausilio di nuovi strumenti tecnologici (lavagna elettronica e PC) e risorse multimediali (Learning Objects)
 - impiegare gli strumenti collaborativi e le potenzialità di un ambiente di apprendimento on line (Area @pprendere digitale)
 - sperimentare semplici strumenti per la realizzazione di contenuti digitali per la didattica
- favorire l’interazione e la cooperazione tra gli studenti e con i docenti secondo i modelli emergenti di didattica collaborativa, in un’ottica di rete a livello nazionale
- realizzare una community dei docenti interessati al progetto che possa mettere in circolazione modelli metodologici e didattici
- creare una community di scuole che permetta lo scambio e la condivisione delle esperienze fatte tra tutte le classi coinvolte, anche di scuole diverse
- realizzare un modello di diffusione delle Tic nell’istruzione obbligatoria
- favorire la personalizzazione del percorso educativo degli studenti
- valorizzare le competenze del personale docente in termine di didattica con le nuove tecnologie

I riferimenti normativi

Il progetto “@pprendere digitale” nasce e si sviluppa in conformità ai seguenti riferimenti normativi:

- *Legge 18 dicembre 1997, n.440*
- *D.M. 293/1998 PSTD Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche.*
- *C.M. 55/2002 Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola (FORTIC).*

- Legge 16 gennaio 2003, n. 3, art. 27 comma 1 e comma 2, con cui è affidato al Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie il compito di sostenere progetti di grande contenuto innovativo, di rilevanza strategica, di preminente interesse nazionale tramite un Fondo per il finanziamento dei progetti di cui al comma 1.
- Legge 28 marzo 2003, n. 53 di riforma della scuola
- D.M 61/2003, per il supporto ai processi di innovazione della riforma, con riferimento a inglese e informatica
- Decreto Legislativo 19 febbraio 2004, n. 59, riguardante le Indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati della scuola primaria e secondaria di primo grado (in particolar modo l'allegato C)
- C. M. n. 85, del 3 dicembre 2004, riguardante le Indicazioni per la valutazione degli alunni e per la certificazione delle competenze nella scuola primaria e secondaria di primo grado (in particolar modo l'allegato B)

Il progetto si inserisce nel più ampio assetto formativo del sistema dell'Istruzione in merito al processo di riforma nella scuola secondaria di primo grado e alle iniziative intraprese sin dagli anni Ottanta per la diffusione delle nuove Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione nella scuola, nella didattica e nella formazione dei docenti. Pertanto, per quanto riguarda i criteri da adottare nella proposta delle risorse didattiche multimediali, nella scelta e nell'impiego dei modelli didattici appropriati e congruenti alle potenzialità delle nuove tecnologie, il progetto @pprendere digitale fa riferimento a quanto suggerito dalla normativa sulla Riforma, dalle Indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati, dagli obiettivi di apprendimento, dalle Indicazioni per la valutazione degli alunni e per la certificazione delle competenze nella scuola secondaria di primo grado; nonché a tutta l'attività formativa svolta in seguito al Piano di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche e al Progetto di formazione ForTic.

Come sintetizzato dal DLgs 59, art. 9, comma 1, "La scuola secondaria di primo grado, attraverso le discipline di studio, è finalizzata alla crescita delle capacità autonome di studio e al rafforzamento delle attitudini all'interazione sociale; organizza ed accresce, anche attraverso l'alfabetizzazione e l'approfondimento nelle tecnologie informatiche, le conoscenze e le abilità, anche in relazione alla tradizione culturale e alla evoluzione sociale, culturale e scientifica della realtà contemporanea".

In coerenza con queste indicazioni, le linee guida metodologiche per la realizzazione e l'impiego delle risorse didattiche proposte dal progetto, si ispirano ai seguenti criteri:

- la pluralità dei modelli didattici
- la centralità della dimensione dell'apprendimento nella scelta dei modelli didattici
- la centralità dello studente, delle sue capacità autonome di studio
- la personalizzazione e la diversificazione dei percorsi
- il rispetto degli stili di apprendimento
- lo sviluppo delle capacità dello studente, dal disagio fino ai limiti dell'eccellenza
- il carattere inter e transdisciplinare delle attività disciplinari
- la non autoreferenzialità di ogni attività didattica e il superamento della "meccanica successione di esercizi-verifiche degli obiettivi specifici di apprendimento"
- la dimensione relazionale e interpersonale dell'apprendimento
- l'importanza dei gruppi ai fini dell'apprendimento, nella classe e nella scuola
- lo scambio e la condivisione nel processo educativo

Il campione

Il progetto @pprendere digitale si rivolge a:

- classi prime della scuola secondaria di primo grado nell'anno scolastico 2005/2006

Le materie coinvolte saranno:

- italiano (educazione linguistica), matematica e scienze su cui verrà effettuato il monitoraggio degli apprendimenti
- tutte le altre discipline curriculari per le quali gli editori hanno offerto la disponibilità dei materiali digitali

Gli insegnanti coinvolti saranno 2 per classe (insegnante di Italiano ed insegnante di matematica e scienze). In considerazione della disponibilità dei materiali digitali delle altre discipline offerti dagli editori, si auspica che anche insegnanti di altre materie delle classi coinvolte li possano impiegare proficuamente nella loro didattica.

Il progetto coinvolge un totale di 150 classi, divise per le 4 regioni in cui si svolgerà. Il campione è scelto, secondo criteri condivisi a livello nazionale, dagli Uffici Scolastici Regionali di Lazio, Lombardia, Puglia e Toscana.

Ordine	Scuola secondaria di primo grado
classi	150
Scuole	150
regioni	4
alunni per classe	25
docenti per classe	2
Scuole per regione	40
classi per regione	40
totale alunni per regione	1.000
totale alunni	4.000
totale docenti per regione	80
totale docenti	300
totale alunni + docenti	4.300

L'articolazione delle attività

Il progetto è articolato nelle seguenti Attività:

- o Scelta delle scuole
- o Comunicazione
- o Realizzazione ambiente on line @pprendere digitale, realizzazione da parte di Indire di Learning Objects, messa a disposizione dei contenuti digitali degli editori
- o Formazione in blended learning dei docenti a livello nazionale e locale
- o Allestimento infrastruttura e dotazioni tecnologiche
- o Monitoraggio scientifico degli apprendimenti

1 – Scelta delle scuole

Data	Attività
Entro 30 luglio 2005	Scelta delle scuole (a cura degliUSR)

2 – Comunicazione

Data	Attività
Settembre 2005	Comunicazione a dirigenti, docenti e famiglie coinvolte (a curaUSR)
	Comunicazione a livello nazionale del progetto (a curaDGS)
Giugno 2006	Evento finale di comunicazione nazionale (a curaDGS)

3 – Piattaforma e contenuti digitali

Data	Attività
Entro novembre 2005	Realizzazione ambiente on line @pprendere digitale, realizzazione da parte di Indire di Learning Objects, messa a disposizione dei contenuti digitali degli editori (a cura di Indire, con la disponibilità di AIE)
Allegato A: Proposta formativa per la realizzazione dell'ambiente di apprendimento Apprendere Digitale e per l'introduzione dei contenuti digitali a supporto delle attività didattiche tradizionali	

4 – Formazione docenti

Data	Attività
Ottobre 2005	Primo seminario di formazione in blended learning dei docenti a livello nazionale (a cura di Indire)
	Attività di formazione a livello locale (a cura degli USR)
Febbraio 2006	Secondo seminario di formazione in blended learning dei docenti a livello nazionale (a cura di Indire)
Maggio 2006	Attività di formazione a livello locale - verifica (a cura degli USR)
Allegato B: Piano formativo per i docenti (Indire)	
Allegato C: Piani formativi per i docenti (USR)	

5 – Allestimento infrastruttura e dotazioni tecnologiche

Data	Attività
settembre 2005	Segnalazione scuole alla rete GARR per l'allestimento dell'infrastruttura tecnologica (a cura DGS).

6 – Monitoraggi

Data	Attività
Maggio/Giugno 2006	Monitoraggio sugli apprendimenti e sull'efficacia della sperimentazione (a cura di Invalsi)
	Monitoraggio/tracciamento dell'impiego dei contenuti digitali nell'ambito dell'ambiente di apprendimento (a cura di Indire)
Allegato D: Proposta di monitoraggio degli apprendimenti (Invalsi)	

I criteri per l'individuazione delle scuole

L'individuazione delle scuole è avvenuta tramite candidatura delle scuole stesse e selezione degli USR competenti. A livello nazionale sono stati definiti i criteri di massima per poter aderire alla sperimentazione:

- La disponibilità di inserire il progetto nel Pof di ogni scuola coinvolta all'interno delle attività di sperimentazione didattica approvate dal Collegio dei docenti

- La possibilità che i docenti coinvolti abbiano partecipato alla formazione di uno dei percorsi di Fortic (A, B o C)
- La necessità di coinvolgere nel progetto docenti stabili nell'organico della scuola che possano assicurare nell'anno scolastico del progetto una continuità di azione
- La necessità di disporre per risolvere eventuali problematiche legate alla connessione del server di classe:
 - di una risorsa professionale (che abbia seguito un corso per gestore di rete, preferibilmente del Fortic C) da individuare nella scuola o nella rete cui la scuola potrebbe appartenere
 - oppure di un servizio di amministrazione di rete

La dotazione infrastrutturale e tecnologica delle aule e dei docenti

Il progetto “@pprendere digitale” metterà a disposizione di ogni classe coinvolta:

- potenziamento connettività banda larga (GARR)
- cablaggio e allestimento infrastruttura dell'aula
- 1 lavagna elettronica interattiva multimediale
 - per una panoramica dei modelli, delle potenzialità e delle esperienze didattiche, dei costi convenzionati delle lavagne elettroniche si veda il progetto LIMD (Lavagna Interattiva Multimediale nella Didattica) dell'USR della Lombardia <http://www.scuoladigitale.lombardia.it/>
- 5 PC portatili più 1 PC per il docente di italiano e 1 PC per il docente di matematica e scienze

Caratteristiche tecniche PC laptop

- Mobile con processore da 1.4GHz o sup.
- Sistema operativo
- 12.1"XGA TFT display o superiore
- 40GB HDD
- 512MB DDR
- 56Kbps modem
- DVD-CDRW
- Scheda Audio
- Scheda Video

- 1 stampante

Caratteristiche tecniche stampante

- Tecnologia di stampa Ink-jet (colore)
- Massima velocità di copia 30 ppm (mono) / 20 ppm (colore)
- Massima risoluzione copia 4800 x 1200 dpi (colore)
- Massima velocità di stampa 30 ppm (mono) / 20 ppm (colore)

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Massima risoluzione stampa 4800 x 1200 dpi (colore)▪ Connessione PC USB, Ethernet 10 Base-T |
|--|

Il piano finanziario

Il piano economico trova la sua fonte di finanziamento in risorse e attività rese disponibili dal MIUR e valutabili in 3,170 mln di Euro, un co-finanziamento del DIT per 2 mln. di Euro e un cofinanziamento di 250.000 euro (50.000 Euro ciascuno) dei 4 USR e della DGS.

Il piano, nel garantire la gestione dell'intero sistema per un periodo di un anno, dettaglia l'acquisizione degli strumenti e definisce le attività utili al raggiungimento degli obiettivi indicati:

- hardware (laptop, lavagne elettroniche, stampanti);
- sistemi di comunicazione e infrastruttura (reti GARR);
- strumenti di e-learning e contenuti digitali (Indire);
- formazione nazionale dei docenti (Indire);
- formazione regionale dei docenti (USR);
- monitoraggio scientifico degli apprendimenti (Invalsi)

Il finanziamento sarà gestito tramite atti amministrativi che la DGS stipulerà con Indire, Invalsi e USR per le attività di rispettiva competenza.

Allegati

Allegato A: Proposta formativa per la realizzazione dell'ambiente di apprendimento (Indire)

Allegato B: Piano formativo per i docenti (Indire)

Allegato C: Piani formativi per i docenti (USR)

Allegato D: Proposta di monitoraggio degli apprendimenti (Invalsi)

Allegato E: GANNT (tempificazione progetto)

Allegato A

Proposta formativa per la realizzazione dell'ambiente di apprendimento Apprendere Digitale e per l'introduzione dei contenuti digitali a supporto delle attività didattiche tradizionali

Introduzione

Le ICT hanno trasformato completamente gli *ambienti produttivi* negli aspetti organizzativi e strutturali. Come le aziende anche tutti gli altri e diversi ambiti della nostra società ci si pone il tema della trasformazione organizzativa nel suo complesso.

Il mondo scolastico, dopo una fase di investimenti in tutti i paesi del mondo, che si è concentrata sulla diffusione dell'hardware nelle scuole, dopo una riduzione delle ICT all'informatica, dopo un uso strumentale della tecnologia nelle didattiche disciplinari, vede delinearsi con chiarezza una possibile trasformazione dell'*ambiente di apprendimento* scuola.

La trasformazione provocata dall'inserimento delle ICT nella scuola ha trasformato l'ambiente di apprendimento nell'organizzazione e nella didattica senza apportare cambiamenti nei caratteri originali fondamentali, con continuità storica. I temi dell'innovazione passano quindi dalla scuola organizzata ad una 'senza classi'; dalla trasformazione della comunicazione, da una scuola, cioè, basata tutta sulla carta ad una che usa il digitale per poter memorizzare, riutilizzare, scambiare, trasformare ..., all'e-portfolio, dall'espressione scritta che domina in modo esclusivo a quella multimediale, da un modo di rappresentare le conoscenze 'sequenziale' ad uno 'reticolare', da una valorizzazione del ruolo del libro per lo sviluppo della coscienza critica individuale al contemporaneo e non contrapposto sviluppo dei Learning Object (LO) e degli ambienti di apprendimento online che consentano una complementarità ma anche una differenziazione ed un potenziamento dell'azione formativa della scuola.

La disponibilità di contenuti 'digitali', costruiti appunto per essere inseriti in ambienti di apprendimento online, strumenti di potenziamento dell'attività

didattica dell'insegnante costruiti direttamente per gli studenti, e a quanto l'uso di tali oggetti possa incoraggiare il processo di apprendimento, la motivazione, la costruzione della conoscenza favorendo le intelligenze multiple (Gardner 1999) rappresentano un primo passo per sostenere questa trasformazione. Le scienze didattiche, dell'apprendimento e della acquisizione di conoscenza sono alquanto intricate e l'aggiunta dell'elemento elettronico (e-learning) comporta un ulteriore elemento di complessità.

I LO possono essere utilizzati dagli insegnanti per potenziare la comunicazione e rendere più efficace la lezione, sia dal punto di vista del linguaggio, in quanto ne propongono uno più vicino allo studente, sia da quello dell'efficacia comunicativa, in quanto simulazioni, animazioni, filmati possono rendere chiaro quello che a volte si fa fatica a 'vedere' semplicemente ascoltando l'insegnante.

L'utilizzo di questi materiali, che hanno una potenziale multifunzionalità, può quindi divenire un elemento che induce ad una trasformazione nell'organizzazione scolastica: rendendo gli studenti protagonisti dei loro percorsi di apprendimento, orientando la scuola verso una *learning organisation*, (OCSE 2004); ma può anche ridursi ad un semplice elemento esterno di innovazione, un sussidio didattico, una diapositiva elettronica da utilizzare saltuariamente ed in modo marginale alla pratica educativa.

In questa prospettiva cambia anche il concetto di apprendimento, che da processo *trasmissivo* è diventato processo sociale grazie anche agli strumenti tecnologici e alle componenti multimediali (che prevedono situazioni didattiche ad elevata interattività) impiegate.

Learning Object e contesto d'uso

In questo scenario l'introduzione dei contenuti digitali a supporto delle attività didattiche tradizionali, **integra e non sostituisce** il lavoro svolto dai docenti. Il modello formativo più adatto per questa integrazione sembra quello del blended elearning, modello nel quale l'insegnante riveste un ruolo determinante: tutor, facilitatore nell'uso dei contenuti digitali.

La tipologia di contenuti digitali che meglio si presta a popolare un ambiente di questo tipo sono i *learning object*, oggetti didattici digitali che perseguono un obiettivo formativo specifico e che possono essere utilizzati dai docenti e dagli studenti in modo indipendente e senza una sequenza predefinita. L'oggetto didattico ha una personalità precisa che nasce dallo specifico contesto in cui è stato prodotto e sperimentato con un certo gruppo di alunni, un certo insegnante, una determinata cultura disciplinare e pedagogica ma è anche uno strumento che ha una sua autonomia, può viaggiare da solo, può incontrare altre esperienze ed inserirsi al loro interno flessibile e polivalente, può essere nella cassetta degli attrezzi di più insegnanti.

Tra le caratteristiche che non possono mancare nella progettazione di un LO rientra l'introduzione, il cui compito è quello di esplicitare gli obiettivi formativi sui quali il LO è stato progettato, il tempo necessario per il completamento del percorso e per il raggiungimento degli eventuali crediti formativi, i pre-requisiti richiesti e l'indice delle attività. Alla copertina dovrebbero seguire una serie di attività utili a raggiungere l'obiettivo dichiarato secondo percorsi composti da oggetti erogativi (materiali di studio, schede di approfondimento, grafi o tabelle riassuntive...) ed attività. In genere si tende a dare ampio spazio a queste ultime coinvolgendo il discente in un processo attivo, in una didattica che diviene dialettica nei confronti di un contenuto che non rimane inerte, ma agisce e reagisce alle sollecitazioni del lettore.

È inoltre auspicabile che l'oggetto preveda momenti di verifica delle conoscenze pregresse e/o di quelle apprese, frequenti momenti di sintesi funzionali al mantenimento dell'attenzione del discente, chiamato ad un ruolo di forte attività nei confronti del LO e a dialogare con l'interfaccia dello stesso e con i contenuti proposti. La fruizione si sposta dalla rigida linearità imposta dal testo cartaceo ad una multidirezionalità che meglio ricalca i paradigmi attraverso i quali la nostra mente opera.

Sinteticamente le caratteristiche dei learning object possono essere riassunte come segue:

- **Auto-consistenza:** all'interno di un ambiente di formazione on line in cui lo studente disegna il proprio percorso formativo, il *learning object* fornisce tutti gli elementi utili per il conseguimento dell'obiettivo formativo;
- **Riusabilità:** i *learning object*, singolarmente o combinati tra loro, possono essere utilizzati in molteplici contesti formativi in relazione alle strategie didattiche del docente;
- **Personalizzazione:** il docente può personalizzare il percorso formativo modulando la combinazione dei *learning object* in base ai fabbisogni formativi dello studente ed al livello di approfondimento o di complessità dei contenuti da trattare;
- **Reperibilità:** i *learning object* sono classificati e indicizzati in base a informazioni (metadati) che ne descrivono sinteticamente il contenuto e ne permettono la rapida individuazione in un database affinché possano essere facilmente reperibili per ogni specifica esigenza formativa;

La progettazione e lo sviluppo di ogni singolo *learning object* richiede il rispetto di alcuni standard che prevedono:

- La definizione di un preciso obiettivo formativo
- L'adozione di uno specifico modello di apprendimento
- L'utilizzo di una tipologia di *learning object* adatta all'obiettivo formativo perseguito ed al modello di apprendimento prescelto
- La strutturazione dei contenuti all'interno di un singolo *learning object* nel rispetto delle diverse capacità cognitive di uno studente

Tali caratteristiche dei *learning object* fanno sì che i docenti abbiano la possibilità di strutturare le attività (lezioni, esercitazioni per lo studente da svolgere in classe o a casa) nel rispetto della propria autonomia didattica e dello stile cognitivo dello studente. Ai docenti, infatti, viene lasciata la libertà di costruire nuovi ambienti di

formazione aggregando i diversi *learning object* e personalizzando il percorso sui bisogni di ogni studente.

Si deve precisare che quando si parla di *learning object* ci si riferisce anche al contesto di apprendimento di cui essi fanno parte. Ma cosa si intende per **contesto di apprendimento**? Più precisamente, si dovrebbe parlare di **ambiente esterno** all'utente/studente (la classe, il luogo di lavoro etc); **ambiente interno** all'utente/studente (conoscenze pregresse, valori etc) e di **ambiente digitale** vero e proprio. Nell'ambito dei learning object, il sistema a cui essi appartengono e le sequenza di messaggi, che essi codificano, legano il sistema e l'ambiente in modo inseparabile (von Brevern, 2004; Blackwell, 2001; T.R.G. & Beyon, 1996). Infatti, poiché i learning object consentono di costruire conoscenze e competenze, anche il sistema in cui sono inseriti deve rispecchiare i *comportamenti umani*: essere intelligibile per l'utente ed intelligente rispetto all'oggetto, in modo tale da rendere comprensibile il funzionamento dell'oggetto stesso (Suchmann, 1987). Queste riflessioni inducono a pensare il sistema-contesto in cui si trovano i learning object in termini di compiti e responsabilità e ad analizzarne le funzioni, gli strumenti di comunicazione e il comportamento per verificare se assolvono ai compiti ed agli obiettivi formativi prescritti.

L'Ambiente

L'ambiente studenti prevede una serie di attività didattiche e di ambienti di comunicazione e confronto che ruotano intorno ad obiettivi di apprendimento strutturati.

Nel nostro caso l'ambiente si rivolge a studenti della scuola secondaria di primo grado con obiettivi di apprendimento su Matematica, Italiano e Scienze. Sul modello dell'ambiente SOS Studenti, dedicato al primo biennio delle superiori, l'organizzazione dei contenuti potrebbe essere per discipline, poi per macroaree, ciascuna delle quali corrisponde ad un macro-obiettivo di apprendimento. Ogni macroarea a sua volta è suddivisa in nodi, anch'essi individuati sulla base di una serie di sotto-obiettivi a livello dei quali si trovano le singole attività.

I percorsi formativi

I percorsi formativi si basano su presupposti metodologici quali:

- l'insegnamento e apprendimento innovativo e più coinvolgente rispetto ai metodi tradizionali grazie agli strumenti dell'e-learning;
- l'*edutainment* (erogazione dell'offerta educativa secondo modalità comunicative 'giocose');
- l'apprendimento individualizzato (i percorsi formativi saranno calibrati sulle esigenze, le difficoltà, i tempi e lo stile di apprendimento dello studente);
- l'apprendimento collaborativo (scambio e interazione tra pari – *peer learning*),
- il *learning by doing* (interazioni, esercizi, quiz con feedback, simulazioni),
- l'apprendimento induttivo e stimolo ai ragionamenti sui contenuti (esercizi anticipativi, laboratori interattivi, proposte di applicazioni pratiche);
- lo *scaffolding* cognitivo (fruizione/erogazione di risorse materiali contenuti), metacognitivo (per lo sviluppo di abilità critiche e metodologiche) ed emotivo – motivazionale (guida, consulenza, aiuto da parte del tutor-docente);
- la flessibilità sia rispetto alla fruizione del percorso formativo (opportunità di scegliere tra una varietà di materiali e attività) sia rispetto ai vincoli spazio-temporali, consentendo allo studente attività integrative anche a casa e autonomamente.

Sulla base di questi presupposti le attività dell'ambiente possono essere.

a. attività individuali per l'autoapprendimento basate su diverse strategie didattiche quali ad esempio il drill & practice, la simulazione, il problem solving, il webquest, il gioco etc.

Per ciascuna di esse sono previste:

- schede di autovalutazione

- strumenti per l'autocorrezione
- schede teoriche o grammaticali per il ripasso
- dimostrazioni guidate e *worked example*
- link a risorse Internet
- strumenti di lavoro (calcolatrice, dizionari etc.)

b. esercitazioni supportate da un moderatore con possibilità di feedback iterati all'interno di un ambiente dedicato. Il moderatore monitora l'esercitazione offrendo suggerimenti, correggendo e inducendo lo studente a riflettere sui propri errori.

Per ogni area disciplinare sono previste inoltre delle sezioni dedicate alla discussione e al confronto:

1. **forum tematici**, moderati da docenti-esperti per la socializzazione dei problemi e delle difficoltà. Ogni forum ruoterà intorno alle principali difficoltà che la disciplina presenta, guardando sia agli aspetti contenutistici che metodologici;
2. **classe virtuale** per l'interazione docente e-tutor/studenti sia asincrona (forum) sia sincrona (chat).

I docenti rivestono un ruolo di primaria importanza all'interno dell'ambiente d'apprendimento: guidano e orientando lo studente, assolvendo funzioni amministrative e tutoriali.

In particolare i docenti potranno:

- supportare gli studenti all'uso della piattaforma;
- visionare tutte le attività e i materiali di apprendimento attraverso due differenti modalità di navigazione: da una parte una navigazione "tradizionale" per argomento; dall'altra un accesso alle attività sulla base della loro tipologia (simulazione, esercitazione, drill & practice, webquest etc.) secondo una modalità di fruizione delle risorse che focalizza l'attenzione non tanto sull'argomento (che può essere trasversale) quanto sulla strategia didattica;

- selezionare le attività più adatte ai bisogni formativi di ogni studente e “assegnarle”: attraverso un “registro” elettronico, l’insegnante potrà gestire il flusso di lavoro da e verso la classe, assegnando i compiti, ricevendo gli elaborati, valutandoli, ecc

Per facilitare il docente nello svolgimento di queste funzioni, saranno disponibili dei forum che consentano il confronto con altri docenti ed esperti sulle modalità d’uso dei materiali disponibili in piattaforma, sulle problematiche metodologico-disciplinari e sulle rispettive esperienze. Sarà inoltre possibile per il docente documentarsi sull’impianto metodologico-didattico dell’ambiente di apprendimento e sulle sue funzionalità tecnologiche.

La Community

E’ prevista un’area trasversale costituita dalla *Community*, luogo di socializzazione e di scambio, dedicata sia ai docenti che agli studenti.

Community studenti: Tutti gli studenti potranno avere accesso alla Community indipendentemente dall’area disciplinare alla quale risultano iscritti, potranno accedere per incontrarsi e conoscersi.

Community docenti: forum per il supporto metodologico, per la condivisione e la collaborazione in rete dei materiali prodotti dai docenti-tutor.

Il Tracciamento

L’ambiente online prevede un **sistema di tracciamento** che consente al docente di monitorare le azioni e i progressi dello studente.

In particolare sono tracciate:

1 – **le attività in auto-apprendimento** con feedback automatico: il sistema terrà traccia di ogni esercizio svolto all’interno dell’attività e dei risultati (in termini di punteggi) conseguiti; il risultato tracciato si riferirà all’ultimo punteggio ottenuto dallo studente.

- 2 - attività in autoapprendimento con invio dell'elaborato al docente
- 3 - la partecipazione al forum.

Tutta l'attività svolta dallo studente produce una reportistica che confluisce, da un lato, nel *registro* del docente, dall'altro nel *portfolio* dello studente.

Nel registro del docente viene indicato:

- 1- se lo studente ha fatto o meno l'attività assegnata;
- 2- il punteggio conseguito per l'attività assegnata;
- 3- il numero di interventi nei forum

Gli studenti potranno accedere all'ambiente di apprendimento online, dopo un primo accesso guidato dal tutor-docente, sia da casa (autonomamente) che da scuola (autonomamente o in presenza del tutor-docente o insieme ad altri studenti). I docenti potranno accedere all'ambiente online sia da casa che da scuola.

ALLEGATO B – Piano formativo per i docenti @pprendere digitale

Il modello di realizzazione di apprendere digitale deve trovare una coerenza tra

- modello tecnologico
- modello didattico
- modello formativo dei docenti

Modello formativo dei docenti

La formazione dei docenti nell'ambito del progetto **@pprendere digitale** seguirà la modalità momenti in presenza e a distanza.

Formazione a distanza

La formazione a distanza verrà effettuata tramite l'ambiente di formazione *Puntoedu* predisposto dall'Indire. L'ambiente avrà come obiettivo quello di favorire l'interazione e lo scambio di esperienze e pratiche nell'uso, prima, e nella progettazione, poi, tra i docenti coinvolti nel progetto sia a livello regionale che a livello nazionale, in un'ottica di rete e in visione della creazione di una community permanente.

Gli **strumenti** tesi a favorire quest'azione saranno forum permanenti (sia tematici che metodologici), e strumenti di collaborazione sincrona.

Formazione in presenza

In presenza saranno previsti due momenti formativi a carattere locale che, oltre ad avere funzione formativa, intendono innescare processi di condivisione delle esperienze, condivisione degli strumenti e dei metodi di lavoro cooperativo anche

attraverso l'uso delle ICT (laboratori sincroni, strumenti di authoring, uso di ambienti di apprendimento, etc.).

I due seminari regionali residenziali previsti potrebbero essere svolti all'inizio dell'anno scolastico il primo, e nel mese di Gennaio/Febbraio il secondo con i seguenti obiettivi:

Primo seminario (Ottobre): *alfabetizzazione* dei docenti all'uso dei LO integrati alla programmazione curriculare; esempi di Lo nazionali ed internazionali ed esempi di repository; ipotesi di percorsi semi-strutturati.

Secondo seminario (Gennaio/Febbraio): descrizione dello stato dell'arte del progetto attraverso la condivisione di strumenti (Programmazioni, unità didattiche, LO veri e propri) utilizzati dai docenti e simulati in situazione d'aula; introduzione e dimostrazione d'uso di strumenti di authoring per la realizzazione di LO.

I contenuti della formazione si focalizzeranno sui seguenti aspetti:

A. Aspetti propedeutici:

Internet e sicurezza dei minori nella navigazione

- Coinvolgimento delle famiglie (Politica europea in materia con i progetti di EUN:

http://dotsafe.eun.org/dotsafe.eun.org/eun.org2/eun/index_dotsafe.html

<http://www.saferinternet.org/ww/en/pub/insafe/>)

- Formazione per gli studenti

(ZAP: http://www.zap.eun.org/eun.org2/eun/main_zap.cfm?lang=it)

- Linee guida da fornire agli studenti relative a Nozioni di base per gli studenti non alfabetizzati [uso di una simulazione/comic ad hoc su alcuni argomenti]



B. Contenuti specifici:

I learning Object

- Cos'è un LO (teoria ed applicazioni didattiche)
- Cenni di standard di metadatazione e tecnologico/pedagogici
- Un'ipotesi di LO sviluppato da Indire (approccio costruttivista, *learning by doing*)
- Strategie didattiche: studio di caso, gioco di ruolo, drill and practice, simulazione, web quest, problem based learning
- Risorse: sitografia, bibliografia, normativa, riferimenti istituzionali, glossario
- Materiali di studio/materiali erogativi/schede: abstract, mappe concettuali, versione estesa
- Aspetti sociali/comunicativi che accompagnano un LO: Forum tematici, sincroni e chat

C. Indicazioni per l'integrazione dei LO nella programmazione didattica

- Modelli didattici da sviluppare nelle unità (Livello MICRO)
Esempi di combinazione e integrazione tra libro e LO
- Programmazione delle discipline
 - a. Curare la proporzione tra l'uso del libro di testo e degli strumenti multimediali

- b. Concentrare le attività su alcune **unità didattiche** scelte da ogni docente
- c. Programmazione nelle classi normali e nelle classi a tempo prolungato
- d. Studiare un modello di impiego in classe delle tecnologie rispetto al tempo-scuola
- e. Definire le modalità di **impiego a casa** dell'offerta didattica on line

- Lavoro didattico

Fornire indicazioni su **come affrontare**

- f. la lezione frontale
- g. L'assegnazione dei compiti
- h. Le prove di verifica formativa (autovalutazione) e sommativi (verifiche)
- i. Il lavoro di gruppo
- j. Il lavoro di ricerca

- Strumenti didattici

Definire dei **modelli di didattica** con

- k. L'utilizzo dei LO
- l. L'uso di internet
- m. L'impiego della community

- Ruolo della community regionale e nazionale

Dal regionale al nazionale per condividere programmazioni etc..

D. Produzione dei LO

- Progettazione

(posto l'ob. specifico di apprendimento)



- idea formativa
 - scelta strategia didattica
 - stesura sceneggiatura narrativa didattica comunicativa
 - stesura sceneggiatura tecnica multimediale
 - produzione/realizzazione
 - strumenti e modalità per la produzione (cms, software simil breeze, software house)
- Valutazione dei LO: debug tecnico, validazione didattico-pedagogico, impatto comunicativo

*Questi ultimi aspetti (Flusso produttivo e Valutazione) potrebbero essere sviluppati e approfonditi nella seconda parte del percorso formativo (seminario di gennaio). Il secondo seminario regionale residenziale potrebbe essere il momento per definire lo stato di avanzamento dei lavori del progetto pilota: in quale misura gli insegnanti coinvolti utilizzano i LO per l'attività didattica quotidiana; qual è il livello di *gradimento* di questo approccio da parte degli studenti; efficacia ed efficienza della community e degli strumenti da essa prodotti.

L'Ambiente online per gli studenti

L'ambiente studenti prevede una serie di attività didattiche e di aree di comunicazione e confronto che ruotano intorno ad obiettivi di apprendimento strutturati.

Nel nostro caso l'ambiente si rivolge a studenti della scuola secondaria di primo grado con obiettivi di apprendimento su Matematica, Italiano e Scienze. Sul modello dell'ambiente SOS Studenti, dedicato al primo biennio delle superiori, l'organizzazione dei contenuti potrebbe essere per discipline, poi per macroaree,

ciascuna delle quali corrisponde ad un macro-obiettivo di apprendimento. Ogni macroarea a sua volta è suddivisa in nodi, anch'essi individuati sulla base di una serie di sotto-obiettivi a livello dei quali si trovano le singole attività.

I percorsi formativi

I percorsi formativi si basano su presupposti metodologici quali:

- l'insegnamento e apprendimento innovativo e più coinvolgente rispetto ai metodi tradizionali grazie agli strumenti dell'e-learning;
- l'*edutainment* (erogazione dell'offerta educativa secondo modalità comunicative 'giocose');
- l'apprendimento individualizzato (i percorsi formativi saranno calibrati sulle esigenze, le difficoltà, i tempi e lo stile di apprendimento dello studente);
- l'apprendimento collaborativo (scambio e interazione tra pari – *peer learning*),
- il *learning by doing* (interazioni, esercizi, quiz con feedback, simulazioni),
- l'apprendimento induttivo e stimolo ai ragionamenti sui contenuti (esercizi anticipativi, laboratori interattivi, proposte di applicazioni pratiche);
- lo *scaffolding* cognitivo (fruizione/erogazione di risorse materiali contenuti), metacognitivo (per lo sviluppo di abilità critiche e metodologiche) ed emotivo – motivazionale (guida, consulenza, aiuto da parte del tutor-docente);
- la flessibilità sia rispetto alla fruizione del percorso formativo (opportunità di scegliere tra una varietà di materiali e attività) sia rispetto ai vincoli spazio-temporali, consentendo allo studente attività integrative anche a casa e autonomamente.

Sulla base di questi presupposti le attività dell'ambiente possono essere.

a. attività individuali per l'autoapprendimento basate su diverse strategie didattiche quali ad esempio il drill & practice, la simulazione, il problem solving, il webquest, il gioco etc.

Per ciascuna di esse sono previste:

- schede di autovalutazione
- strumenti per l'autocorrezione
- schede teoriche o grammaticali per il ripasso
- dimostrazioni guidate e *worked example*
- link a risorse Internet
- strumenti di lavoro (calcolatrice, dizionari etc.)

b. esercitazioni supportate da un docente con possibilità di feedback iterati all'interno di un ambiente dedicato. Il moderatore monitora l'esercitazione offrendo suggerimenti, correggendo e inducendo lo studente a riflettere sui propri errori.

Per ogni area disciplinare sono previste inoltre delle sezioni dedicate alla discussione e al confronto:

1. **forum tematici**, moderati da docenti-esperti per la socializzazione dei problemi e delle difficoltà. Ogni forum ruoterà intorno alle principali difficoltà che la disciplina presenta, guardando sia agli aspetti contenutistici che metodologici;
2. **classe virtuale** per l'interazione docente e-tutor/studenti sia asincrona (forum) sia sincrona (chat).

Il lato docenti

Le specifiche esigenze dei docenti possono essere individuate nei seguenti punti:

- ricevere supporto, in termini di risorse e strumenti educativi, nello svolgimento delle attività didattiche volte al sostegno e al recupero
- confrontarsi e condividere le loro esperienze con docenti di altre scuole

- poter avvalersi dell'uso di strumenti telematici per le loro attività di sostegno e recupero, in modo da rendere più flessibile il percorso educativo
- formarsi all'uso delle nuove tecnologie in ambito formativo (*learning by doing*)

I docenti rivestono un ruolo di primaria importanza all'interno dell'ambiente d'apprendimento: guidano e orientando lo studente, assolvendo a funzioni amministrative e tutoriali.

I docenti trovano al loro accesso l'offerta formativa completa e possono visionare tutte le attività e i materiali di apprendimento attraverso due differenti modalità di navigazione: da una parte una navigazione "tradizionale" per argomento; dall'altra un accesso alle attività sulla base della loro tipologia (simulazione, esercitazione, drill & practice, webquest etc.) secondo una modalità di fruizione delle risorse che focalizza l'attenzione non tanto sull'argomento (che può essere trasversale) quanto sulla strategia didattica.

Ogni docente segue online e in presenza un gruppo di studenti e ha la possibilità di personalizzazione l'ambiente di ognuno di essi. La personalizzazione avviene tramite un'apposita procedura che permette di assegnare le attività al singolo studente.

Oltre all'assegnazione dell'attività i docenti svolgono altre funzioni amministrative.

- supportano gli studenti all'uso della piattaforma;
- gestiscono il flusso di lavoro da e verso la classe attraverso un "registro" online che permette loro di ricevere gli elaborati inviati dagli studenti, valutarli, inserire delle note, ecc

Per facilitare il docente nello svolgimento di queste funzioni, sono disponibili dei forum che consentano il confronto con altri docenti e con esperti sulle modalità d'uso dei materiali disponibili in piattaforma, sulle problematiche metodologico-

disciplinari e sulle rispettive esperienze. Sarà inoltre possibile per il docente documentarsi sull'impianto metodologico-didattico dell'ambiente di apprendimento e sulle sue funzionalità tecnologiche.

Il lato studenti

Le specifiche esigenze degli studenti possono essere sintetizzate nei seguenti punti

- poter sperimentare una didattica che affianca al libro di testo ambienti di apprendimento online motivanti e coinvolgenti;
- poter fruire di percorsi di studio individualizzati;
- poter accedere ad ulteriori risorse per attività di approfondimento;
- potersi confrontare tra pari.

Gli studenti potranno accedere all'ambiente di apprendimento online, dopo un primo accesso guidato dal tutor-docente, sia da casa (autonomamente) che da scuola (autonomamente o in presenza del tutor-docente o insieme ad altri studenti).

Inserendo il proprio codice di accesso lo studente entra in un ambiente con un percorso di studio personalizzato. Ciò significa che ogni studente vede solo le attività che il proprio docente gli ha assegnato.

A supporto del percorso di studio lo studente ha a disposizione dei forum disciplinari dove poter incontrare gli altri studenti e sottoporre quesiti e problemi relativi alle singole attività o alla disciplina.

La Community

E' prevista un'area trasversale costituita dalla *Community*, luogo di socializzazione e di scambio, dedicata sia ai docenti che agli studenti.

Community studenti: Tutti gli studenti potranno avere accesso alla Community indipendentemente dall'area disciplinare alla quale risultano iscritti, potranno accedere per incontrarsi e conoscersi.

Community docenti: forum per il supporto metodologico, per la condivisione e la collaborazione in rete dei materiali prodotti dai docenti-tutor.

Il Tracciamento

L'ambiente online prevede un **sistema di tracciamento** che consente al docente di monitorare le azioni e i progressi dello studente.

In particolare sono tracciate:

1. **le attività in auto-apprendimento con feedback automatico:** il sistema terrà traccia di ogni esercizio svolto all'interno dell'attività e dei risultati (in termini di punteggi) conseguiti; il risultato tracciato si riferirà all'ultimo punteggio ottenuto dallo studente.
2. **le attività in auto-apprendimento con invio dell'elaborato:** il sistema riceve l'elaborato che può essere visionato dal tutor.
3. **le esercitazioni guidate**
4. **la partecipazione al forum.**

Tutta l'attività svolta dallo studente produce perciò una reportistica che confluisce, da un lato, nel *registro* del docente, dall'altro nel *portfolio* dello studente.

Nel registro del docente viene indicato:

- 1- se lo studente ha fatto o meno l'attività assegnata;
- 2- il punteggio conseguito per l'attività assegnata;
- 3- se è stato inviato l'elaborato
- 4- il numero di interventi nei forum

Nel portfolio dello studente vengono indicate:

- 5- le attività assegnate;
- 6- le attività portate a termine;
- 7- il punteggio conseguito per l'attività assegnata;

- 8- se è stato inviato l'elaborato
- 9- il numero di interventi nei forum



ALLEGATO E - GANNT DI PROGETTO

APPRENDERE DIGITALE

