

TEOREMA: gli sviluppi del progetto

Olga Forlani, Gianpiero Limongiello

CILEA, Segrate

Abstract

L'impegno del CILEA nel campo della formazione a distanza, di cui oggi TEOREMA è il progetto principale, continua. Le nuove tecnologie informatiche vengono sempre più incontro a specifiche istanze provenienti dal mondo della didattica e la visione sui percorsi di insegnamento a distanza sta volgendo verso processi sociali attivi e, soprattutto, interattivi.

Keywords: Scuola e lavoro, e-learning, formazione

La realizzazione di un "precorso" di matematica on-line si avvia alle sue fasi operative. Si tratta del progetto **TEOREMA** (**TE**aching **O**nline **p**roject for **E**conomics **M**athematics), di cui si è parlato nel Bollettino CILEA n. 74, pubblicato nell'ottobre del 2000. L'idea di fondo è quella di un corso *online* di matematica di base a disposizione sia delle matricole delle Facoltà di Economia, sia degli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori. La proposta è nata circa un anno fa dall'idea di un gruppo di docenti di

¹, con l'obiettivo di far acquisire ai nuovi studenti gli strumenti e le conoscenze per affrontare con successo l'esame di matematica di tale facoltà. In previsione della necessità di un supporto tecnico-informatico e di un'attività di coordinamento, il CILEA è stato riconosciuto come adeguato collaboratore, in quanto istituzione "neutra" collegata al mondo accademico.

Vista la recente tendenza dell'università italiana ad un maggior coinvolgimento nell'ambito delle tecnologie informatiche e visto l'intento della stessa di andare il più possibile incontro alle esigenze degli studenti, TEOREMA sembra essere una buona risposta iniziale: vuole essere uno strumento innovativo, non solo per i suoi aspetti tecnologici, ma anche perché è il primo progetto italiano nell'ambito dell'insegnamento universitario ad aver

riscontrato l'adesione delle maggiori Università della Lombardia.

A chi è destinato?

I possibili fruitori del precorso saranno gli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori e le matricole di economia. Ciò comporta una suddivisione, dal punto di vista concettuale, dei contenuti dell'intero progetto in due parti: una comune, pubblica (o semi-pubblica) per il primo tipo di studenti, ed una seconda, più specifica, adattata alle esigenze delle singole Facoltà e riservata ai soli suoi studenti. Questa dualità implica, ovviamente, riflessi su tutti gli aspetti, siano essi tecnici, strutturali o di contenuto, del corso.

Per le modalità di accesso, si ipotizza che tutti gli utenti potranno accedere alla parte pubblica tramite connessione dai loro pc personali, mentre per la parte relativa alle sole matricole l'idea è quella di un accesso da pc dedicati, collocati, ad esempio in aule studenti delle singole università, in modo da permettere sia una migliore qualità del servizio sia un accesso controllato ma allo stesso tempo disponibile per tutti gli studenti della specifica facoltà.

La struttura del corso

Le caratteristiche del corso prevedono i seguenti moduli.

Self-learning: uno standard hypertext corredato da animazioni e algoritmi rappresenta la base più probabile. A completamento del modulo, sono ipotizzabili degli arricchimenti con sessioni *live* (vere e proprie lezioni in rete) di una o due

¹ Trovate l'elenco completo delle università coinvolte, sul nostro sito dedicato <http://teorema.cilea.it>

volte al mese, corredate da conferenze audio e video.

Self-evaluation: per garantire allo studente la possibilità di valutare i propri progressi, il corso prevede di includere dei test di autovalutazione per ogni argomento incontrato, da completare in un tempo prefissato. La tecnica prevista per questa tipologia di valutazione, in realtà una delle più comuni, consiste in quiz a risposta multipla, con domande generate e presentate in maniera casuale, selezionandole da un database appropriato. E' stata presa in considerazione anche l'idea di rendere disponibile, su richiesta, una spiegazione approfondita relativa al test appena svolto (sulla falsariga di una "correzione guidata"). E' previsto, ovviamente, un database dedicato, dove memorizzare il percorso didattico dello studente.

Tutoring: si tratta di un servizio che, almeno in prima battuta, verrà riservato ai soli studenti immatricolati. La realizzazione più probabile sarà quella di una *chat-room* sincrona, in cui si prevede la presenza di un insegnante per il ruolo di istruttore-moderatore. Il modulo sarà completato inoltre da un servizio di assistenza asincrona, via posta elettronica, dedicato alle domande più complesse. Si ipotizza anche l'esistenza di un forum, attraverso il quale gli studenti potranno porre i loro interrogativi e ricevere o dare consulenze in merito.

Lo stato dell'arte

I contenuti relativi al precorso sono stati ormai definiti e approvati. Sono tratti sia dagli argomenti dell'attuale corso preparatorio offerto dalle Facoltà aderenti a questo progetto, sia dal Mathematics Syllabus pubblicato da UMI (Associazione dei Matematici Italiani).

La parte iniziale del lavoro finora svolto sui contenuti (teoria, esempi ed esercizi) è consistita proprio nella loro elaborazione da parte dei docenti, nella raccolta ed omogeneizzazione in un'unica struttura da parte del CILEA.

La scaletta prevede che, nel corso, verranno senza dubbio affrontati i seguenti argomenti²: *Logica matematica*, Teoria degli insiemi, Aritmetica, Algebra elementare, Geometria Analitica, *Trigonometria*, Funzioni (*).

² Il carattere italico indica che l'argomento non è ancora definitivo in quanto non condiviso da tutte le Facoltà, mentre l'asterisco indica che non si tratta di un reale prerequisito per il corso universitario di Matematica.

Nell'ambito del progetto è stata sommariamente ipotizzata una divisione tra la parte relativa ai contenuti didattici e l'attività di strutturazione e gestione. Alla prima faranno capo i vari docenti delle Facoltà coinvolte; della seconda si occuperà il CILEA. Per quanto riguarda il tipo di software ed in particolare la strutturazione del corso e il sistema di tracking, si è optato per *Learning Space 4* di Lotus ©. Per la parte di *authoring*, invece, la scelta ruota intorno a prodotti che permettono di assemblare contenuti tramite elementi multimediali come grafici, testi, video, suoni e animazioni³. Si è scelto in ogni caso di avere la conformità agli Standards AICC *public CMI*⁴.

Il progetto, nella sua fase iniziale, godrà anche del supporto della divisione formazione online di IBM, per garantire sia la corretta configurazione di partenza dei prodotti, sia un corretto dimensionamento ed uso degli apparati e delle strutture necessarie al TEOREMA.

I prossimi appuntamenti

E' prevista per il 25 giugno la presenza dei partecipanti al progetto, alla conferenza ED-MEDIA, convegno organizzato di AACE⁵ (Association for the Advancement of Computing in Education), che si terrà a Tampere (Finlandia). Verrà presentato un paper corredato da una breve dimostrazione per dare un'idea chiara ed esaustiva del funzionamento del corso.

Infine, una possibile data di attivazione del servizio è fissata intorno alla prima metà di settembre, con lo scopo di anticipare leggermente l'inizio dei corsi accademici e dare tempo agli studenti di cominciare a prepararsi e soprattutto di capire se stanno facendo la scelta giusta.

Tutte le informazioni su questo progetto sono disponibili sul sito che il CILEA gli ha dedicato:

teorema.cilea.it

³ Per esempio Macromedia Flash (www.macromedia.com) e Toolbook di Click2Learn (<http://www.click2learn.com/>).

⁴ Si veda il sito www.aicc.org ed in particolare www.aicc.org/pages/aicc_ts.htm

⁵ Per maggiori informazioni si veda www.aace.org