

La Lavagna Interattiva Multimediale a supporto degli studenti disabili e con DSA all'Università di Modena e Reggio Emilia

Giacomo Guaraldi, Elisabetta Genovese

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Abstract

Negli ultimi anni l'introduzione delle moderne tecnologie ha consentito agli studenti con disabilità di raggiungere un maggior grado di autonomia e ha favorito un mutamento nella didattica che è diventata sempre più una «didattica inclusiva», incentrata sui bisogni educativi speciali di tali soggetti e soprattutto sulle potenzialità nascoste in essi. I software per l'apprendimento, le sintesi vocali, le lavagne interattive multimediali (LIM), i netbook, i tablets, gli Ipad creano una «rete integrata» che permette, grazie a linguaggi diversi e multimodali, di accrescere l'autostima dei soggetti con disabilità e favorire la loro autonomia. La lavagna è uno strumento che stimola l'apprendimento, in quanto utilizza un linguaggio più vicino alla modalità comunicativa delle nuove generazioni, riducendo così la distanza docente e discente. Questo è tanto più importante nel caso di studenti con disabilità o con disturbo specifico dell'apprendimento: il disabile sensoriale può utilizzare la modalità comunicativa residua, il disabile motorio può «sfogliare» un testo, farselo leggere, prendere appunti, il ragazzo con DSA può usufruire della sintesi vocale per la lettura e/o per il supporto alla scrittura.

Parole chiave: inclusione, tecnologie inclusive, LIM, soggetti con bisogni educativi speciali

Summary

In recent years the introduction of modern technologies has allowed students with disabilities to achieve a greater degree of autonomy and independence and brought about a change in teaching that has become increasingly «inclusive», focusing on the special educational needs of these individuals and especially on the potential lying within them. Learning software, speech synthesizers, interactive whiteboards, netbooks, tablets, and the iPad together form an «integrated network» that, through the use of different multimodal languages, can raise the level of self-esteem in people with disabilities, thereby promoting their autonomy. In the schools of Modena interactive whiteboards have been adopted in many classrooms, and in this paper we wish to introduce some examples of «good practice» that have been implemented in junior and senior high schools as well as at the university. With the advent of the interactive whiteboard and related technologies, we have made the inclusion of people with disabilities and specific learning disorders a real possibility.

Keywords: IW, advanced teaching tools, repository, disability.

L'università degli Studi di Modena e Reggio Emilia offre pari opportunità di formazione a tutti gli studenti, in modo particolare agli studenti con disabilità e con disturbo specifico dell'apprendimento in crescita esponenziale dopo l'entrata in vigore della legge 17/99 per quanto riguarda i primi e la legge 170/2010 per i secondi.

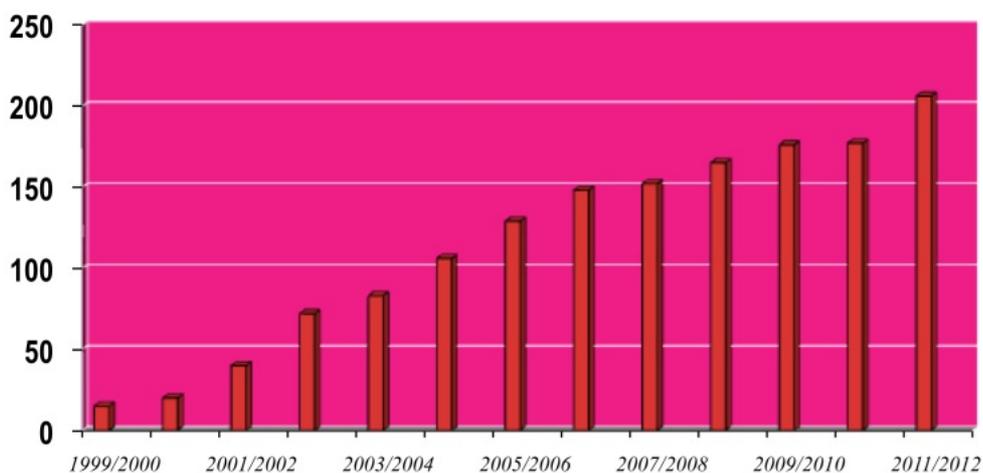


Fig. 1 Incremento degli studenti disabili all'Università di Modena e Reggio Emilia

Gli studenti con disabilità iscritti presso l'Ateneo di Modena e Reggio Emilia sono, infatti, 202 (il nostro Ateneo ne aveva appena 13 nel 2000) di cui il 90% con disabilità motoria, il 4% con disabilità sensoriale, il 2% con disabilità psichica o psichiatrica e il rimanente 4% con altre patologie di tipo oncologico o metabolico.

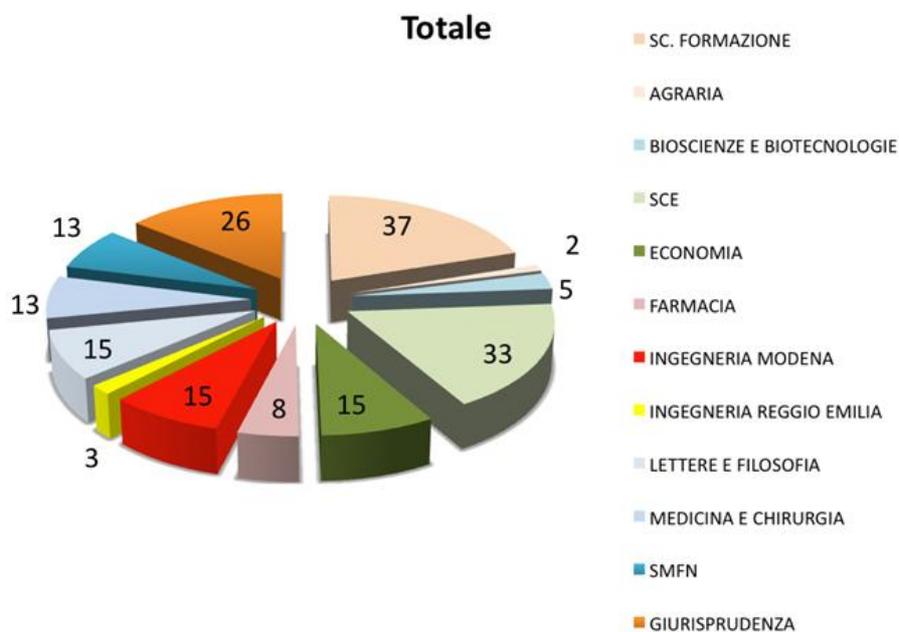


Fig. 2 Suddivisione degli studenti disabili per Facoltà

Desideriamo che tali studenti possano venire all'Università e vivere serenamente tale contesto integrandosi con i coetanei e raggiungendo il più elevato grado di studi senza dare adito a forme di pietismo e assistenzialismo. Gli studenti con disturbo specifico dell'apprendimento, invece, oggi sono 53 rispetto ai 3 presenti presso il nostro Ateneo appena tre anni fa. Anche per essi vengono erogati gli stessi servizi che vengono concessi agli studenti con disabilità e si è cercato di favorire la loro autostima e indipendenza nello studio.

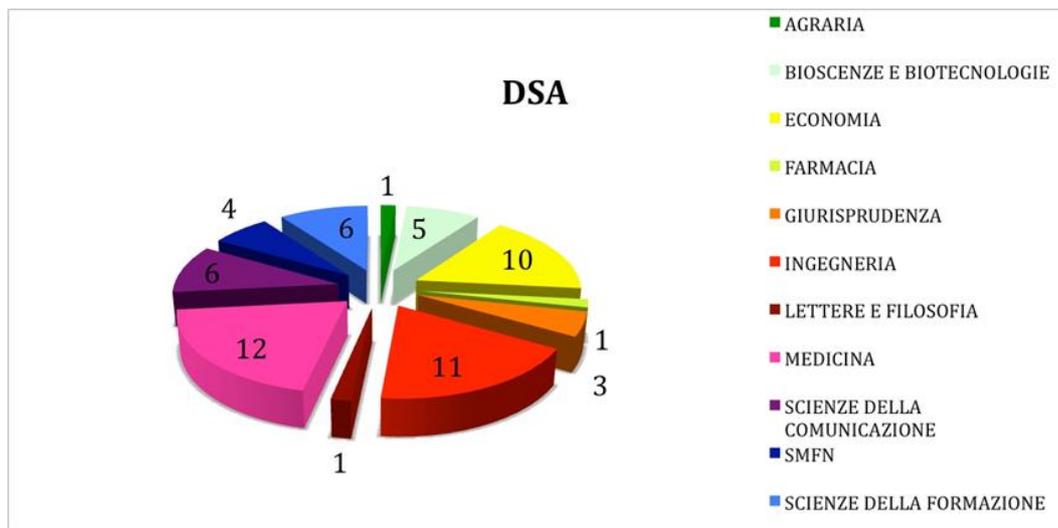


Fig. 3 Suddivisione degli studenti con DSA per Facoltà

Ma come favorire l'apprendimento di tali studenti e come offrire loro pari opportunità garantendogli il diritto allo studio? Innanzitutto grazie all'utilizzo di ausili dispensativi e alla concessione di misure compensative. Tra i possibili ausili utilizzati per la didattica universitaria ci siamo, infatti, indirizzati oltre che all'utilizzo dei PC e dei relativi software più idonei a seconda della diversa patologia, anche all'impiego delle lavagne interattive multimediali (LIM). Proprio sull'utilizzo di tali strumenti è stato elaborato un progetto, nell'ambito delle tecnologie a favore degli studenti disabili, cofinanziato per due volte consecutive dal MIUR che lo ha premiato come «progetto innovativo» in ambito nazionale. Scopo del progetto era l'adozione di una nuova serie di strumenti informatici per la didattica d'aula con il coinvolgimento dei docenti e degli studenti con «bisogni educativi speciali». In tale ambito è stato valutato il reale impatto delle lavagne interattive multimediali e dei relativi software nel miglioramento dell'attività formativa degli studenti con disabilità e di quelli con disturbo specifico dell'apprendimento.



Fig. 4 Esempio di installazione di una LIM

Con l'utilizzo della Lavagna Interattiva Multimediale, oltre a favorire le metodologie didattiche che coinvolgono gli studenti con particolari difficoltà, si viene a creare una banca dati relativa agli argomenti delle lezioni svolte dai docenti, estendendo la possibilità di scambio di materiali didattici anche con studenti privi di particolari necessità. La LIM, con i relativi software e devices collegati (Ipad, Iphone, monitor, ecc.), è indubbiamente uno strumento tecnologicamente più avanzato della «vecchia lavagna», del proiettore per lucidi, del proiettore per diapositive e infine della videoproiezione di presentazioni in Power Point (ancora molto utilizzato in ambito accademico).

La sua introduzione nelle varie Facoltà della nostra Università ha lo scopo di:

1. Immettere un'importante e utile innovazione tecnologica nella didattica.
2. Facilitare il processo di studio e di apprendimento, in cui l'interazione tra docente e «lavagna» diventa sicuramente l'elemento chiave per la buona comprensione dei concetti trattati.
3. Realizzare, attraverso una «banca dati» o «repository», un sistema coerente di documentazione di tutte le lezioni svolte, che potranno essere messe a disposizione di tutti gli studenti per l'attività di studio e in particolare di quelli con speciali esigenze, come ad esempio gli ospedalizzati e i fuori sede.
4. Fornire la possibilità di condividere con studenti collocati in postazioni remote lo svolgimento della lezione.

La lavagna interattiva multimediale è, come noto, uno strumento composto da un sistema hardware supportato da adeguato software. Per quanto riguarda il software, oltre a una serie di strumenti di scrittura e di varie altre azioni di editing avanzato, si sottolinea l'importanza del servizio aggiuntivo rappresentato dalla registrazione digitale di tutti gli eventi che si presentano sulla lavagna stessa o che sono correlati alla lezione, come la registrazione audio e video di tutte le attività del docente. E' opportuno ricordare, tuttavia, che quest'ausilio, non esclude, anzi si integra perfettamente con il materiale tipico del docente: file in Pdf, Power Point, Word e applicazioni in campo scientifico

come matLab ed Excel. Tutte le applicazioni più frequenti tra quelle utilizzate in tutti i campi, e non solo in quello scientifico, sono compatibili con le prestazioni della LIM. In questo modo la lavagna può essere utilizzata sia dal docente di materie letterarie o umanistiche, sia dal docente di materie scientifiche. Un ulteriore fattore positivo che ci ha spinti a introdurre le LIM in Ateneo è la sensibilità al tatto: il docente può usare le dita per fare le solite azioni che si fanno sulle lavagne tradizionali: sottolineare, ingrandire e cancellare, il tutto in uno spazio a disposizione che risulta notevolmente più ampio rispetto a quello normalmente disponibile nelle lavagne tradizionali, grazie alla digitalizzazione di tutte le informazioni che vengono registrate e inserite in un apposito data base. Durante le lezioni il docente ha, inoltre, la possibilità di integrare immagini e testi, a partire da quello che era il file originale (per esempio le diapositive), utilizzando internet e tutto ciò che si trova in rete. Tutto ciò che viene fatto sulla LIM (questo è davvero importante per ragazzi con bisogni educativi speciali ed evita loro di delegare ai tutor diverse mansioni) viene registrato e diventerà il nuovo ambiente entro il quale lo studente con disabilità o con DSA (ma anche lo studente normodotato) ritroverà la traccia della lezione che è stata condotta.

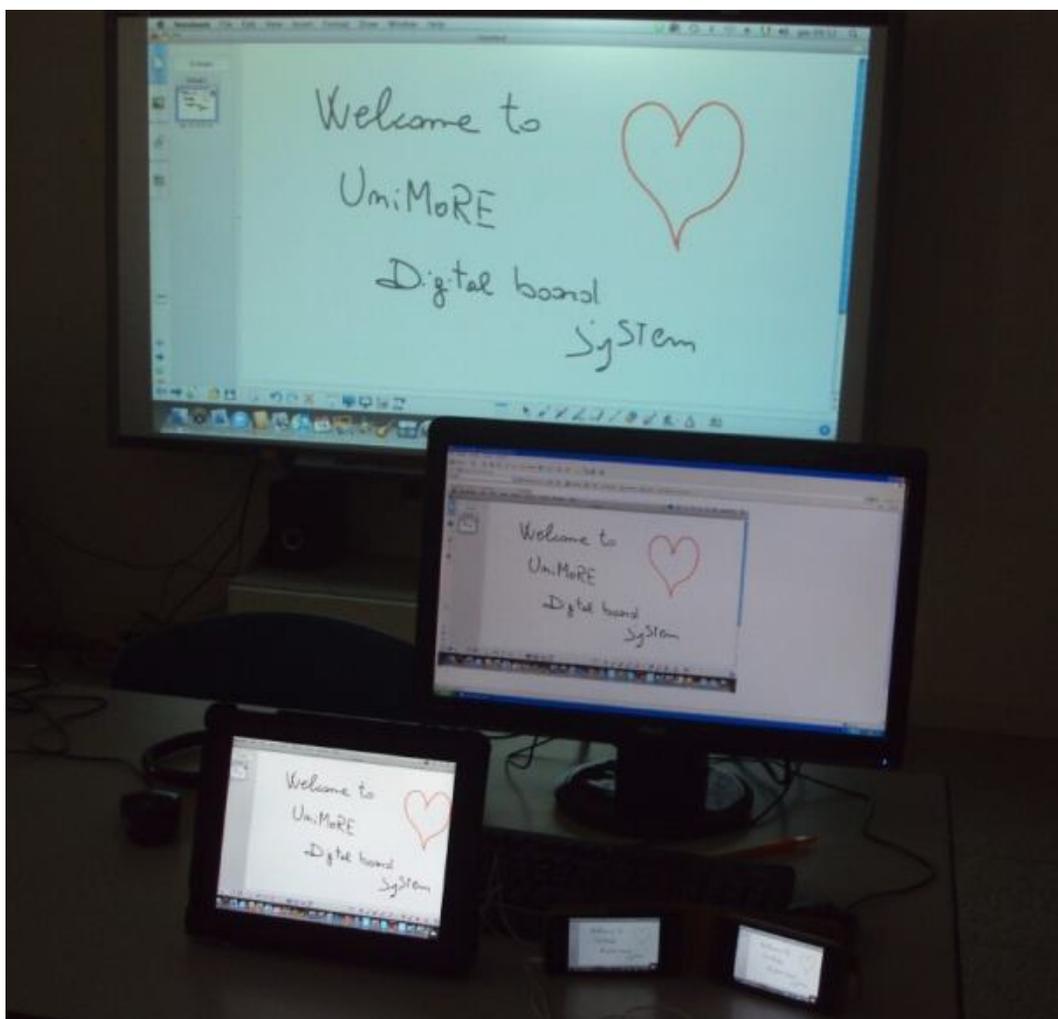


Fig. 5 Apparecchi di supporto alla LIM

Per realizzare pienamente il progetto, dal titolo «LIM in UNIMORE (Università di Modena e Reggio Emilia)», il personale universitario (corpo docente e personale tecnico amministrativo) è stato coinvolto e sensibilizzato all'utilizzo delle 35 lavagne interattive acquistate e collocate nelle diverse Facoltà dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia, in funzione del numero di studenti disabili e dislessici frequentanti i diversi Corsi di Studio. Sono state scelte, inoltre, come Facoltà pilota del progetto, la Facoltà di Bioscienze e Biotecnologie per la sede di Modena e la Facoltà di Scienze della Formazione per quella di Reggio Emilia. E' stata, poi, condotta un'indagine conoscitiva utilizzando questionari e intervistando i Delegati di Facoltà alla disabilità e i coordinatori didattici di Facoltà al fine di conoscere le esigenze del corpo docente e i bisogni educativi degli studenti disabili e con DSA iscritti ai diversi Corsi di Laurea. Da tale monitoraggio si è dedotto che la LIM potesse essere un ottimo strumento sia per gli uni che per gli altri in quanto rappresentava un «passaggio graduale» dalla tradizionale lavagna di ardesia ai moderni strumenti tecnologici permettendo, tuttavia, agli studenti disabili e dislessici di raggiungere un elevato grado di autonomia e indipendenza nello studio e favorendo la loro inclusione in ambito universitario. Si è scelta, inoltre, una LIM che non necessitasse di particolari accessori (penne speciali, ecc) per evitare che la loro «scomparsa» ne evitasse l'uso. Sono, poi, state individuate le aule in cui installare le LIM, partendo dal presupposto che dovessero essere tutte accessibili e pertanto prive di barriere architettoniche. Si è pensato, quindi, che nelle aule di piccole dimensioni il docente avrebbe potuto interagire con la platea attraverso la «lavagna interattiva da 77» (circa 2mt x 1,50mt) nella modalità consueta, cioè senza il sistema di video proiezione; nelle aule grandi invece, per le quali non è possibile trasformare le tradizionali lavagne in corrispondenti set di lavagne interattive, si è scelto di utilizzare un sistema a videoproiezione per mezzo del quale l'interazione del docente con l'uditorio avviene attraverso uno schermo tattile e una penna apposita. Di conseguenza le strumentazioni necessarie sono state suddivise in due tipologie di kit, rispettivamente per le aule di medio-piccole e per le aule di grandi dimensioni. Per favorire un'omogeneità di utilizzo da parte del docente nei due tipi di aule si è prevista la dotazione, in tutte le aule, dello stesso tipo di software associato alla LIM.

Il kit per le aule di piccole e medie dimensioni (cioè 20-50 posti) è composto dalla seguente strumentazione:

- un computer ancorato saldamente alla parete e con vari sistemi operativi disponibili;
- un microfono bluetooth indossabile dal docente;
- una «lavagna interattiva da 77» completa di tutti i suoi elementi (schermo, videoproiettore, software).

Il kit per le aule di grandi dimensioni in cui è già presente un videoproiettore è, invece, composto da:

- un computer ancorato saldamente al retro del monitor e con vari sistemi operativi disponibili;
- un microfono Bluetooth indossabile dal docente;
- un monitor «touch screen» da cattedra.

Solo in un caso si è reso necessario l'acquisto di un carrello mobile su cui installare la LIM in quanto lo studente con disabilità che ha fruito di tale ausilio ha avuto la necessità

di seguire lezioni in diverse aule e tutte prive di lavagna interattiva multimediale. Dopo l'installazione delle lavagne interattive multimediali nelle aule è stato svolto un corso di formazione per il personale tecnico-amministrativo e successivamente per il corpo docente sull'utilizzo della strumentazione presente in aula. Tali corsi vengono ripetuti costantemente durante l'Anno Accademico e sono svolti da due collaboratori del Servizio Accoglienza Studenti Disabili e Dislessici di Ateneo dotati di certificazione di idoneità all'insegnamento dell'utilizzo delle LIM, certificazione rilasciata dalla Itervideo di Verona. Si è prevista sin dall'inizio, infatti, la creazione di un team di tecnici a supporto del nuovo strumento: tale team effettua la formazione del personale dell'Ateneo e dei docenti interessati ad approfondire l'utilizzo dello strumento informatico e compie un'opera di sensibilizzazione all'uso di tale strumento spesso visto come «ostico» da parte di alcuni docenti non esperti di ausili informatici e poco propensi a cambiare metodologia didattica. L'aspetto formativo risulta essere fondamentale per l'introduzione di uno strumento fortemente innovativo per la didattica: dotare, infatti, solamente le aule dello strumento, senza fornire ai docenti un corretto supporto formativo e tecnologico, rende lo strumento poco funzionale. Questo team di tecnici è stato formato direttamente dai rivenditori certificati; può quindi provvedere alla successiva fase di formazione verso i colleghi delle Facoltà e dei Dipartimenti, i quali si troveranno poi, nel concreto, a dover gestire le piccole situazioni di difficoltà nell'utilizzo da parte dei docenti. Ricordiamo, tuttavia, che il docente universitario è solitamente autonomo nell'utilizzo della LIM: infatti, in uno scenario di lavoro quotidiano, i docenti non dovranno considerare la LIM come un oggetto da usare assieme a un tecnico ma, piuttosto, come un sostituto tecnologicamente più avanzato rispetto ai vecchi strumenti quali lavagna, proiettore per lucidi, proiettore per diapositive e visualizzatore di presentazioni in Power Point. La funzione del tecnico dovrà essere solamente limitata a momenti di reale necessità o difficoltà o, in casi particolari, alla preparazione della piattaforma software da utilizzare durante le lezioni.

Gli obiettivi attesi dall'utilizzo delle LIM sono i seguenti:

- Un miglioramento della didattica in termini di ricaduta sull'apprendimento degli studenti con disabilità e con DSA (e di tutti gli studenti in generale) con la creazione di una banca dati delle lezioni svolte dai docenti.
- Un miglioramento della qualità della didattica sperimentata da parte del docente che ha il modo di ricevere un feedback circa il proprio insegnamento e che può rivedere la sua lezione ogniqualvolta lo desidera.
- La possibilità di poter meglio integrare nella didattica le persone con bisogni educativi speciali che necessitano di un supporto informatizzato delle lezioni.
- La possibilità di realizzare più facilmente uno scambio di materiali didattici anche fra docenti diversi nel caso di corsi integrati.
- Una riduzione, a regime e dopo il periodo di sperimentazione, del tempo necessario per impartire tutte le informazioni e i contenuti di un corso, grazie alla maggiore efficacia didattica raggiunta con tale strumento.

Ad oggi tali obiettivi sono stati tutti raggiunti e gli studenti con disabilità e con DSA sottolineano, come si evince dalle interviste loro rivolte, l'importanza dei seguenti risultati:

- La disponibilità immediata di un formato digitale della lezione svolta alla lavagna, un formato fruibile da studenti con diverse tipologie di deficit e con diagnosi di DSA.
- La possibilità di salvare l'immagine della lavagna in determinati istanti e poterla rivedere separatamente anche dopo la lezione.
- La possibilità di registrare la lezione e averla subito disponibile in formato audio-video con tutto il suo contenuto.
- La possibilità di interagire con qualunque tipo di software direttamente tramite la lavagna interattiva.
- La possibilità di condividere con studenti remoti lo svolgimento della lezione.

Proprio durante il presente anno accademico è stato possibile per uno studente disabile di Pescara, impossibilitato a seguire le lezioni in presenza, fruire delle lezioni svolte presso il Corso di Laurea in Fisica dalla propria abitazione e interagire con il corpo docente visionando ciò che veniva scritto sulla LIM in tempo reale. In passato anche una studentessa ipovedente del Corso di Laurea in Economia e Commercio si è potuta laureare grazie ad alcune lezioni svolte dai docenti sulla LIM e grazie al supporto audio.

Le LIM sono un ottimo strumento anche per gli studenti con DSA i quali, pur con quoziente intellettivo nella norma, hanno difficoltà nella letto-scrittura. Tale strumento permette loro, infatti, di ricevere le slides del docente con le rispettive annotazioni e il formato audio della lezione e favorisce il loro apprendimento grazie alle «schermate» riprodotte e registrate sul repository di Ateneo.

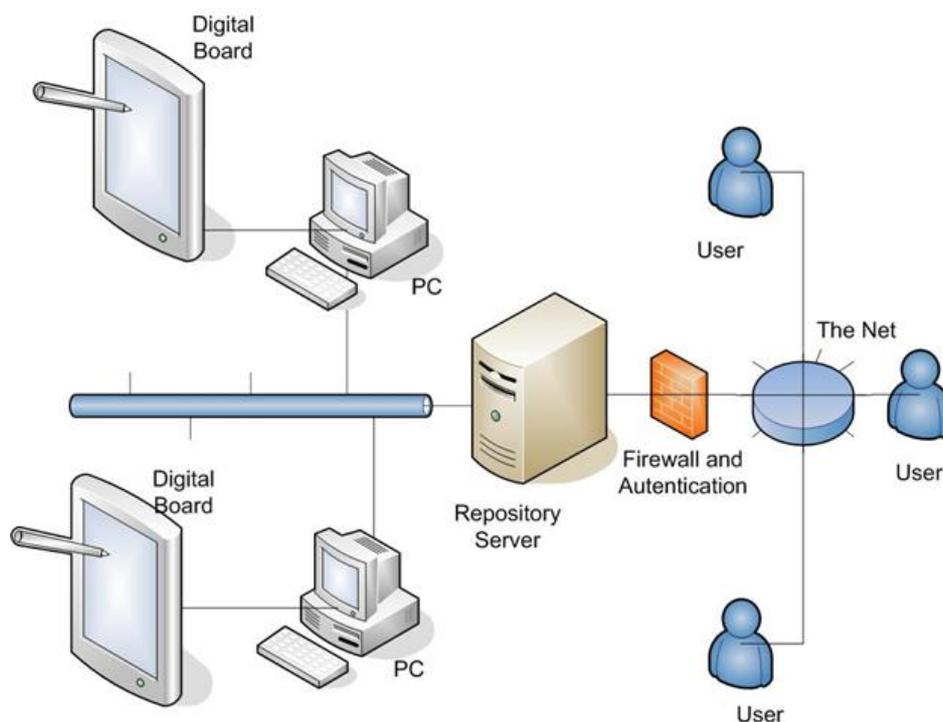


Fig. 6 Repository di Ateneo

Ricordiamo, infatti, che il Servizio Accoglienza Studenti Disabili e Dislessici dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha creato un Repository su cui, autonomamente, vengono raccolte tutte le lezioni svolte con le LIM in ambito universitario e reperibili dagli studenti dei singoli Corsi di Laurea, garantendo così la tutela del materiale scientifico da parte del corpo docente. Solo i corsisti di quel Corso di Laurea, infatti, possono reperire il materiale didattico dei propri docenti e non tutti gli studenti indistintamente.

Per avviare e portare a regime questo nuovo sistema di didattica nell'Ateneo, si è atteso un intero anno accademico: in tale periodo i docenti di un numero limitato ma significativo di Facoltà hanno sperimentato i vari aspetti di questa nuova modalità didattica fornendo elementi di criticità (come ad esempio il fatto che solo 35 aule siano dotate di LIM sulle 250 adibite alla didattica presenti in Ateneo; il fatto che non sempre vi sia un supporto tecnico a disposizione o la mancanza di formazione all'utilizzo degli ausili) ma supportando la scelta dello strumento stesso. Oggi crediamo fermamente che tali supporti, non sempre accettati dai docenti, possano davvero favorire l'apprendimento dei soggetti con disabilità e con disturbo specifico dell'apprendimento e consentano loro di raggiungere i più alti livelli di formazione, favorendo l'autostima e il raggiungimento di un più alto grado di autonomia e indipendenza.

Bibliografia

- Bonaiuti G. (2009), *Didattica attiva con la LIM. Metodologie, strumenti e materiali per la Lavagna Interattiva Multimediale*, Trento, Erickson.
- Genovese E., Ghidoni E., Guaraldi G. e Stella G. (a cura di) (2010), *Dislessia e Università. Esperienze e interventi di supporto*, Trento, Erickson.
- Zambotti F. (2010), *Didattica attiva con la LIM. Strategie e materiali per l'individualizzazione*, Trento, Erickson.