



"ICT4University – Campus Digitali"
Regione LAZIO
Università "Campus Bio-Medico" ROMA
Progetto: DidaServOnline
21-lug-2008

Sezione 1 – Dati del proponente

Università proponente

Denominazione	Università "Campus Bio-Medico" ROMA
Sede	Roma
Indirizzo postale	Via Alvaro del Portillo 21 - 00128 Roma
Indirizzo e-mail	g.iannello@unicampus.it
Telefono	06225419602
Fax	06225419609
Sito web	www.unicampus.it
Codice Fiscale	97087620585

Rappresentante legale

Cognome e nome	Paolo Arullani
Qualifica	Presidente
Telefono	06225419602
Fax	06225419609
Indirizzo e-mail	g.iannello@unicampus.it

Referente di progetto

Cognome e nome	Iannello Giulio
Qualifica	Delegato del Rettore per l'Informatica
Telefono	06.225419602
Fax	06.225419609
Indirizzo e-mail	g.iannello@unicampus.it

Sezione 2 – Sintesi del progetto

Identificazione e descrizione breve del progetto

Nome progetto	DidaServOnline
Finalità progetto	Il progetto ha un duplice scopo. Da un lato si propone di consolidare i servizi amministrativi on-line già disponibili in favore degli studenti. Dall'altro lato il progetto mira ad avviare nuove attività didattiche basate sulle tecnologie ICT che arricchiscano la didattica on-line già presente presso l'Ateneo con un coinvolgimento diffuso di docenti e studenti. Nel primo gruppo di servizi rientrano l'iscrizione on-line e la verbalizzazione degli esami on-line, l'introduzione di dispositivi con smartcard per la firma digitale in dotazione agli studenti e il rilascio di un nuovo sistema di bacheca elettronica che faciliti l'accesso degli allievi alle informazioni di interesse. Nel secondo gruppo di servizi sono inclusi: un servizio di microscopia virtuale a supporto dei corsi della Facoltà di Medicina basato su tecnologie innovative per l'acquisizione, l'archiviazione e l'accesso ad immagini di preparati istologici; la creazione di un ambiente 3D on-line per la realizzazione di gruppi di lavoro virtuali, per la simulazione didattica e per la distribuzione di materiale audiovisivo; l'integrazione della piattaforma per la didattica online già in uso con strumenti del web 2.0.
Date inizio prevista	01/01/2009
Date fine prevista	31/12/2009

Struttura finanziaria del progetto

Valore totale del Progetto pari a:	210.000,00
Di cui a carico:	
1. Università	110.000,00
2. Finanziamento richiesto al Dipartimento	100.000,00
3. Altri soggetti pubblici o privati	0,00
4. Altri	0,00
N/D	

Dettaglio del finanziamento richiesto al Dipartimento

Finanziamento richiesto al Dipartimento:	100.000,00
Di cui:	
1. per servizi (compresi i servizi minimi)	97.000,00
2. per infrastrutture di rete	0,00
3. per piano di comunicazione agli studenti	3.000,00

Copertura e caratteristiche dei servizi minimi

Servizio per l'iscrizione online

Il servizio è già disponibile presso l'università?	SI
Descrizione sintetica	Attualmente il sistema informativo di Ateneo genera un "mandato di avviso di pagamento" (MAV) che viene spedito allo studente. Lo studente effettua il pagamento con le modalità che preferisce indicando il codice del MAV. La Segreteria Studenti può verificare via web l'avvenuto pagamento e confermare l'iscrizione. Per quanto riguarda l'immatricolazione, cioè l'iscrizione degli studenti per la prima volta, il candidato ammesso può svolgere tutte le operazioni online, ma deve finalizzare l'iscrizione presentando di persona in Segreteria

	<p>Studenti le ricevute dei pagamenti in quanto in questo caso non è possibile effettuare il pagamento tramite il codice MAV. Inoltre i dati personali degli immatricolati devono essere trasferiti manualmente dall'applicazione che gestisce l'iscrizione on line al sistema informativo di Ateneo. Nel corso del progetto si intende completare l'erogazione del servizio online, prevedendo che gli studenti possano confermare online la volontà di iscrizione ed effettuare il pagamento con una modalità che consenta facilmente alla Segreteria di verificarne la correttezza. Per quanto riguarda i dati personali degli immatricolati si provvederà a interfacciare il sistema informativo di Ateneo con l'applicazione che gestisce l'acquisizione on line dei dati personali in modo da riversarli automaticamente. Si sottolinea che la procedura online di iscrizione, essendo integrata con il sistema informativo di Ateneo, abilita automaticamente la fruizione da parte degli studenti di tutti gli altri servizi online forniti dal sistema informatico stesso (per es. la prenotazione degli esami, la stampa dei verbali di esame precompilati, ecc.).</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Servizio per la verbalizzazione elettronica degli esami

Il servizio è già disponibile presso l'università?	SI
Descrizione sintetica	<p>Il servizio è disponibile nelle modalità di seguito sinteticamente descritte. Attualmente gli studenti si prenotano tramite il sistema informativo di Ateneo. Al docente vengono quindi consegnati i verbali prestampati in forma cartacea in un formato leggibile da lettore ottico. Al termine dell'esame, il docente completa il verbale, lo fa controfirmare dall'allievo e lo consegna in Segreteria Studenti. La registrazione viene effettuata tramite lettore ottico con riversamento dei dati direttamente nel sistema informativo di Ateneo. Sebbene i verbali cartacei vengano archiviati per motivi legali, la procedura consente di fatto la sostanziale dematerializzazione dei verbali stessi, in quanto il sistema informativo di Ateneo archivia l'immagine digitale del verbale e tale immagine risulta sufficiente per l'effettuazione dei controlli che si possono rendere necessari. Anche se tale procedura ottiene già l'abbattimento dei tempi di registrazione dei verbali stessi, approfittando dell'introduzione nell'ambito del progetto dei certificati e della firma digitale per un numero consistente degli studenti (circa il 35%) si intende sperimentare l'impiego della firma elettronica sia per il docente che per lo studente in modo da valutarne la convenienza.</p>
Qualora il servizio sia introdotto in modalità sperimentale, indicare la percentuale studenti che ne potranno usufruire (rispetto agli iscritti)	100.0

Copertura e caratteristiche degli eventuali altri principali servizi realizzati

Denominazione del servizio	Autenticazione e Firma digitale
Descrizione sintetica	Una parte consistente degli studenti verrà dotata di un drive USB dotato di smartcard e di gestione dell'autenticazione e della firma digitale. Il dispositivo, oltre a capacità di memorizzazione, sarà corredato di pacchetti di utilità che consentiranno allo studente di poter disporre di diversi strumenti utili per lo svolgimento delle attività didattiche. Le funzionalità del dispositivo consentiranno di sperimentare l'introduzione di diversi nuovi servizi basati sulla possibilità di firmare digitalmente documenti e perfino sezioni di pagine web.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	35.0
Eventuali informazioni aggiuntive	Il dispositivo che si intende utilizzare è Key4 ideato e commercializzato dalla bit4id con cui è stato concordato il progetto (vedi sezione Disegno di massima della soluzione per ulteriori dettagli)

Denominazione del servizio	Bacheca Online
Descrizione sintetica	Attualmente è attivo un servizio di bacheca on-line integrato nel sistema informativo di Ateneo per informare gli studenti. Le modalità di erogazione non sono però soddisfacenti. Si intende definire una procedura di pubblicazione e gestione degli avvisi on-line più efficace. Oltre alla definizione dei requisiti della procedura verrà sviluppato il supporto software necessario per la sua gestione. L'accesso degli studenti agli avvisi avverrà tramite Internet. Quando gli allievi si troveranno presso la sede dell'Università potranno utilizzare l'infrastruttura di rete già operativa per accedere ai servizi sia tramite terminali fissi, sia tramite dispositivi mobili personali (inclusi smartphones e palmari).
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

Denominazione del servizio	Microscopia Virtuale
Descrizione sintetica	Acquisto dell'infrastruttura HW/SW necessaria e messa in linea di una base di dati di immagini istologiche complete (cioè corrispondenti a un intero vetrino). La base di dati sarà accessibile tramite un'applicazione web che consente la completa navigazione all'interno della base di dati stessa, nonché la visualizzazione delle immagini con modalità comparabili a quelle tipiche di un microscopio (ingrandimento e movimentazione delle immagini). La base di dati sarà accessibile, oltre che all'interno del Campus, anche via Internet, purché la connessione utente abbia una capacità adeguata al trasferimento di immagini potenzialmente di grandi dimensioni.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	50.0
Eventuali informazioni aggiuntive	Il servizio sarà in realtà accessibile a tutti gli studenti, ma interesserà di fatto solo una parte degli studenti della Facoltà di Medicina pari a circa la metà del totale.

Denominazione del servizio	Ambiente 3D on-line per la creazione di gruppi di lavoro virtuali, per la simulazione didattica e per la distribuzione di materiale audiovisivo
Descrizione sintetica	Creazione di un ambiente didattico interattivo on-line basato su Sloodle, ovvero sull'integrazione di Second Life e Moodle (la piattaforma di e-learning già attiva), che permetta l'integrazione di risorse didattiche di vario tipo (slide, materiali audiovisivi

	riguardanti esercitazioni pratiche in ambito medico e infermieristico), nonché la creazione di scenari tridimensionali per esercitazioni, simulazioni e lavori di gruppo. L'utilizzo di uno 'scenario reale', - ancorché virtuale - può risultare utile sia per la formazione dei tutor/specializzandi attraverso la simulazione e l'interpretazione di situazioni quotidiane di incontro con gli studenti e/o pazienti, sia per consentire agli studenti di lavorare in gruppo pur non essendo fisicamente presenti in Università.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

Denominazione del servizio	Integrazione della piattaforma Moodle con strumenti del web 2.0 (Elgg)
Descrizione sintetica	Il limite della piattaforma di e-learning attualmente in uso presso il nostro Ateneo è costituito dal fatto che non consente agli studenti di condividere materiali e di utilizzare sistemi di social networking o di social tagging. Inoltre le piattaforme di e-learning svolgono egregiamente il loro compito durante la fase di svolgimento del corso, ma, una volta che questo è terminato, le classi virtuali, i forum e gli altri ambienti predisposti si "spengono" progressivamente: gli ex-corsisti non hanno più "motivo" di collegarsi, i docenti devono pensare alla nuova edizione del corso, ecc. L'integrazione di Moodle con la piattaforma Elgg consentirebbe di costituzione di una comunità virtuale nella quale far confluire, qualora interessati, studenti ed ex-studenti dei corsi, oltre che lo staff, i collaboratori e i docenti dei corsi stessi.
Percentuale studenti raggiunti dal servizio (rispetto agli iscritti)	100.0
Eventuali informazioni aggiuntive	

Misure di sicurezza previste

Descrizione sintetica delle procedure previste per l'autenticazione e la gestione degli accessi alla rete	Le applicazioni Web supportano comunicazioni protette e autenticazione degli utenti. Il traffico in ingresso e uscita è monitorato per rilevare usi anomali o intrusioni L'accesso da intranet è controllato con IEEE 802.11i (WPA2), crittografia AES, autenticazione 802.1x con EAP e TLS, server di autenticazione RADIUS. La rete di Ateneo è logicamente segmentata mediante uso di VLAN e firewall in modo da permettere una gestione flessibile delle politiche di sicurezza. Introduzione di certificati presso una parte consistente degli studenti che verranno usati per sperimentare l'erogazione di diversi servizi amministrativi e didattici.
Descrizione sintetica di ulteriori misure di sicurezza previste	Il progetto servirà a consolidare e potenziare la struttura già esistente di gestione e monitoraggio delle attività.

Copertura della rete senza fili realizzata

Percentuale dell'area dell'Università coperta da infrastrutture di rete prima del progetto	100.0
Percentuale dell'area dell'Università che si prevede sarà coperta da infrastrutture di rete al completamento del progetto	100.0
Percentuale di studenti che si prevede saranno raggiunti infrastruttura di rete al completamento del progetto sul totale degli studenti iscritti	100.0
Numero studenti regolarmente iscritti	895

all'ateneo	
------------	--

Utilizzo di soluzioni Open Source e/o riuso di soluzioni disponibili

Soluzioni Open Source utilizzate nel progetto	Nel progetto verrà utilizzata la piattaforma Open Source Moodle, introdotta nella nostra università dal maggio 2005. A parte alcuni Master svolti in modalità blended, Moodle viene utilizzato dai nostri docenti essenzialmente come repository di materiali (dispense, slide ecc.) e per la comunicazione asincrona con gli studenti (avvisi spostamenti di appelli ecc.). L'idea è di integrare Moodle con altri strumenti, per potenziare il supporto on-line alla didattica tradizionale sia in presenza sia a distanza. Tra questi SLoodle e Elgg (Open Source). Elgg è una piattaforma per la costruzione di community che fornisce strumenti per creare community online.
Soluzioni già realizzate, anche da terzi, e riutilizzate nel progetto	Diversi obiettivi del progetto si basano sull'uso del sistema informativo di Ateneo (ESSE3). In particolare l'innovazione relativa all'impiego di firma digitale per la verbalizzazione on line degli esami si fonda su una soluzione già disponibile per tutti gli studenti di gestione on line degli esami con riversamento dei dati direttamente nel sistema informativo tramite lettore ottico. Per quanto riguarda l'introduzione del drive USB dotato di smartcard si intende usare la soluzione offerta da bit4id che include anche la distribuzione agli studenti di diversi pacchetti software sia open-source che proprietari. Infine, tra le soluzioni realizzate da terzi e riutilizzate nel progetto va incluso SLoodle (SecondLife + Moodle), nato per mettere in comunicazione Moodle con SecondLife (il più diffuso ambiente virtuale 3D multiutente).

Piano di comunicazione

Piano di comunicazione del progetto (ad esempio, bacheche dedicate, poster, depliant illustrativi, ecc.)	Dal momento che uno dei principali obiettivi del Progetto DidaServOnline è favorire la comunicazione e lo scambio di informazioni e di dati tra docenti, studenti, tutor e personale amministrativo, è nostra intenzione implementare iniziative che sensibilizzino e introducano tutti gli utenti all'utilizzo dei servizi offerti. Oltre all'utilizzo di strumenti come bacheche dedicate, poster e depliant illustrativi, si prevedono interventi mirati sui tre gruppi destinatari del progetto: docenti, personale amministrativo e studenti (che, essendo "nativi digitali", generalmente hanno una certa predisposizione all'uso di nuove tecnologie).
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sezione 3 – Scheda Progetto

Nome e descrizione del progetto

Il progetto è stato denominato Servizi Didattici Online (DidaServOnline).

Presso l'Ateneo Campus Bio-Medico di Roma il processo di informatizzazione dei servizi amministrativi e didattici è stato avviato da tempo e sono attualmente disponibili diversi servizi on-line. Tali servizi richiedono peraltro un continuo aggiornamento e sono suscettibili di essere ulteriormente estesi per il fatto che il progresso delle tecnologie ICT e la riduzione dei costi degli apparati di rete e dei terminali utente consente l'erogazione di servizi sempre nuovi e con una interattività e copertura crescenti. Il progetto DidaServOnline ha l'obiettivo di rispondere a questa esigenza sia sul fronte dei servizi amministrativi per la gestione della carriera dello studente e dell'organizzazione didattica, sia sul fronte delle attività formative propriamente dette con l'obiettivo di integrare la didattica tradizionale e la didattica online in modo da creare sinergie che valorizzino il più possibile le caratteristiche e i vantaggi di queste due modalità di interazione con gli allievi.

Per quanto riguarda i servizi amministrativi, il progetto DidaServOnline si propone di completare e consolidare i servizi amministrativi on-line attualmente erogati in favore degli studenti. Tali servizi sono attualmente basati sull'impiego integrato del sistema informativo ESSE3 della Kion come base per la gestione della carriera degli studenti e di alcuni applicativi dedicati a specifiche funzionalità amministrative e di gestione sviluppati e mantenuti da una struttura tecnica dell'Ateneo che oltre alla gestione dell'infrastruttura informatica ha anche capacità di analisi e sviluppo autonome. Un primo servizio online già in larga misura attivo che si intende completare è la procedura di immatricolazione e iscrizione. Allo stato quasi tutta la procedura viene gestita online tranne che per alcuni passaggi che richiedono un riversamento di dati manuale nel sistema informativo. Il servizio di gestione e verbalizzazione elettronica con abbattimento dei tempi di registrazione degli esami è già attivo per tutte le attività didattiche dell'Ateneo. Nel corso del progetto verrà sperimentata su una parte significativa della popolazione studentesca (circa il 35%) una modalità di registrazione basata sull'impiego di firma digitale sia da parte del docente che da parte degli studenti che potrebbe ulteriormente ridurre i tempi di registrazione. Un terzo servizio prevede che una parte consistente degli studenti venga dotata di un drive USB dotato di smartcard e del software di gestione dell'autenticazione e della firma digitale. Il dispositivo, oltre a capacità di memorizzazione, sarà corredato da pacchetti di utilità che consentiranno allo studente di poter disporre di diversi strumenti utili per lo svolgimento delle attività didattiche. Le funzionalità del dispositivo consentiranno di sperimentare l'introduzione di diversi nuovi servizi basati sulla possibilità di firmare digitalmente documenti e perfino sezioni di pagine web. Infine un ultimo servizio che si vuole ristrutturare e potenziare è quello della cosiddetta bacheca elettronica. Attualmente è attivo un servizio di pubblicazione di informazioni e avvisi consultabile via Internet da parte degli studenti. Il servizio è basato su ESSE3 e presenta alcuni limiti. Nell'ambito del progetto si vuole integrare nella piattaforma web a supporto della didattica già ampiamente utilizzato dagli allievi, un modulo di gestione delle informazioni e degli avvisi che migliori l'accessibilità e la reperibilità delle informazioni, così come una loro notifica tempestiva agli interessati.

Per quanto riguarda i servizi didattici, l'ambito che interessa supportare maggiormente con le tecnologie di didattica online è quello delle attività di laboratorio e di tirocinio che rivestono importanza fondamentale nell'Ateneo sia per la natura dei corsi di laurea attivi, sia per le metodologie didattiche utilizzate che cercano di affiancare alle attività accademiche più tradizionali, attività formative pratiche e il training on the job. Anche in questo caso il progetto costruisce sulla realtà preesistente che è già caratterizzata da un uso diffuso delle tecnologie ICT per la preparazione e la distribuzione di materiale didattico. Sono stati individuati tre obiettivi che verranno perseguiti nell'ambito del progetto.

Il primo riguarda le attività del laboratorio di microscopia: un servizio di microscopia virtuale a supporto dei corsi della Facoltà di Medicina basato su tecnologie innovative per l'acquisizione, l'archiviazione e l'accesso ad immagini di preparati istologici. Altri due servizi sono relativi allo sviluppo di servizi didattici online come supporto alla didattica in presenza: per superare alcuni 'limiti' del sistema Moodle attualmente in uso, si prevede la sua integrazione con sistemi di simulazione tridimensionale (SLoodle), utili sia per la creazione di gruppi di lavoro virtuali sia per la simulazione didattica e per la distribuzione di materiale audiovisivo. Si prevede inoltre l'integrazione della piattaforma con strumenti del web 2.0 (Elgg) in modo da rendere gli studenti attivi protagonisti del proprio apprendimento.

Obiettivi e ambito del progetto

Sintesi degli obiettivi

Si prevede la messa in esercizio di quattro servizi di tipo amministrativo e tre a supporto della didattica.

servizi amministrativi on-line: 1) servizio per l'iscrizione on-line; 2) servizio per la verbalizzazione elettronica degli esami; 3) distribuzione agli studenti di un dispositivo per la firma digitale con applicazioni che ne permettono applicazioni didattiche; 4) potenziamento della bacheca elettronica per migliorare la comunicazione verso gli studenti.

servizi didattici on-line: 1) microscopia virtuale; 2) ambiente 3 D on-line per la creazione di gruppi di lavoro virtuali, per la simulazione didattica e per la distribuzione di materiale audiovisivo; 3) integrazione di Moodle con strumenti del web 2.0.

Nel caso dei servizi didattici l'obiettivo è di incentivare una didattica maggiormente interattiva, basata sulla condivisione e sullo scambio. L'accento non è sulle tecnologie ma su come utilizzare lo spazio mediato di rete come ambiente per l'apprendimento. Gli strumenti del web 2.0, con cui gli studenti hanno notevole familiarità, consentono di scrivere per il web, aprire e gestire un blog, utilizzare strumenti di social network e di conoscenza condivisa (Wikipedia), costruire materiali didattici basati sul riutilizzo creativo delle risorse esistenti (mashup). Si prevede di capire in che modo questi strumenti possano integrarsi con i contenuti didattici dei corsi di medicina, infermieristica, dietistica, scienza della nutrizione ed ingegneria bio-medica.

Per quanto riguarda il materiale audiovisivo, le ricerche nel campo della psicologia cognitiva sottolineano l'importanza che questi materiali assumono nella costruzione di rappresentazioni mentali e nel miglioramento di apprendimenti significativi. I materiali video possono infatti migliorare l'apprendimento attraverso la visualizzazione di processi dinamici che potrebbero non essere osservabili direttamente nella realtà, o che sono difficili da descrivere verbalmente. I filmati intesi come rappresentazione della realtà, di processi e situazioni, offrono senza dubbio spunti per riflessioni ulteriori.

Esperienze precedenti, ambito e motivazioni del progetto

Nell'Università Campus Bio-medico di Roma sono attivi i corsi di Laurea in Medicina, con relative scuole di specializzazione, Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione Umana, Scienze Infermieristiche, Dietistica e Ingegneria Biomedica (primo e secondo livello). Sono inoltre attive diverse iniziative per la formazione permanente in ambito sanitario che fanno capo alla Scuola di Formazione Continua. Le attività didattiche sono svolte in due sedi. Tutte le attività primo e secondo livello si svolgono presso il campus di Trigoria comprendente 3 distinti edifici che si trovano a breve distanza l'uno dall'altro. Presso la sede di via Longoni si svolgono alcune attività della Scuola di Formazione continua.

Fin dall'inizio del 2003 al Campus Bio-Medico di Roma sono state condotte varie sperimentazioni per raccogliere esperienze sull'utilizzo di reti wireless e dispositivi portatili in ambito universitario e ospedaliero. Oltre alle attività di ricerca scientifica su scenari innovativi di mobilità in reti eterogenee, sono state realizzati diversi progetti applicativi in questo settore. Un primo progetto, svolto in una tesi di laurea tra gennaio e giugno 2003, si è focalizzato sulla registrazione elettronica dei pazienti per le infermiere del Policlinico. Un importante sviluppo è stato il progetto Hospital Information System for Students (HISS), unico progetto italiano finanziato da Hewlett-Packard nell'ambito dell'iniziativa Applied Mobile Technology Solutions in Learning Environments – 2003, per la sperimentazione dell'uso di nuove tecnologie per la registrazione dei dati dei pazienti da parte degli studenti di medicina, infermieristica e dietistica in tirocinio nei diversi reparti: un sistema informativo ospedaliero è stato reso accessibile attraverso dispositivi palmari collegati tramite una rete wireless a una base di dati creata appositamente. Oltre ad apprendere questa nuova tecnologia, gli studenti hanno avuto la possibilità di sviluppare nuove interfacce applicative per svolgere il loro lavoro abituale. Il coinvolgimento di circa un centinaio di studenti ha permesso di sviluppare nuovi approcci in vista della progettazione di un Sistema Informativo Ospedaliero per dispositivi portatili, evitando di sovraccaricare il personale ospedaliero di attività supplementari. I risultati del progetto HISS sono stati presentati in conferenze internazionali. Uno di questi lavori, presentato alla IADIS International Conference on Mobile Learning (Malta, 28-30 giugno 2005) è stato premiato con un Outstanding Paper Award.

Al progetto HISS hanno fatto seguito il progetto MoPS (Mobile Problem Solving), anch'esso finanziato da HP nell'ambito dell'iniziativa HP Technology for Teaching 2005, per la soluzione di problemi in mobilità da parte degli studenti di Ingegneria Bio-Medica, e il progetto "Campus We-Com", diretto antecedente del programma che si intende presentare. Svolto tra ottobre 2006 e agosto 2007, il progetto We-Com (Wireless Educational Communities) ha dimostrato l'utilità delle reti 'senza fili' in ambito universitario per fornire percorsi di apprendimento innovativi agli studenti e strumenti di supporto alla didattica per i docenti. La disponibilità di una copertura 'wireless' in tutti gli ambienti dell'ateneo ha permesso infatti di integrare la classica lezione in aula con una comunicazione non più limitata da vincoli di tempo e luogo. Ovviamente l'infrastruttura di rete ha costituito solo una condizione necessaria ma non sufficiente per un reale beneficio didattico. Per l'erogazione dei contenuti ci si è avvalsi della piattaforma Moodle, un ambiente di e-learning e/o di supporto ICT alla didattica già utilizzato nel nostro ateneo e diffuso in molte università in Italia e all'estero. Per garantire la buona riuscita del progetto agli studenti è stato somministrato – nelle fasi pre- e post-test - un questionario di valutazione delle attitudini verso l'informatica. I risultati della prima somministrazione sono stati utili per creare percorsi sperimentali differenziati per i diversi corsi di laurea: obiettivi e strategie sono stati concordati con i docenti e con i tutor che hanno accettato di integrare le nuove tecnologie nella loro didattica. Il progetto ha quindi indagato diverse aree di interesse tecnologico e didattico: l'utilizzo di reti wireless in ambito universitario, l'impiego di un LMS (Learning Management System) come supporto alla didattica frontale, l'attitudine degli studenti all'innovazione, la formazione dei docenti e le strategie didattiche adottate. Dalle criticità e dalle opportunità emerse si sono elaborate alcune riflessioni utili per esperienze future nel nostro ateneo o per la replicabilità in altri contesti universitari.

L'esperienza accumulata in questi progetti ci ha permesso di concludere che un reale miglioramento nella qualità del lavoro e della didattica universitaria non è legata semplicemente al dispiegamento di tecnologie innovative, ma che occorre studiare i benefici che tali tecnologie possono apportare nel soddisfare le necessità degli utenti. Per tale ragione è importante prevedere strumenti e metodologie elastiche che possano essere migliorate e adattate con il coinvolgimento degli utenti.

Il nostro Ateneo incoraggia inoltre l'uso di software open source e dal 2005 ha attivato la piattaforma MOODLE (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), uno dei più diffusi LMS Open Source. Giunto alla versione 1.9, il sistema è utilizzato in 138 paesi del mondo, da circa 2000 istituzioni (università, scuole, college e aziende) ed è stato tradotto in 70 lingue diverse. Essendo un'applicazione web,

Moodle funziona su server ed è accessibile grazie ad un browser web. Attualmente gli utenti totali del sito (<http://moodle.unicampus.it/>) sono 1022 e i corsi 150. Gli accessi medi giornalieri sono 120. La piattaforma è utilizzata soprattutto per la distribuzione di materiale didattico ma anche per inserire annunci relativi allo spostamento di appelli d'esame. Vengono utilizzati a questo scopo i forum o le bacheche. In alcuni casi sono utilizzati anche i moduli "Compito" per l'invio di relazioni o di lavori sia individuali sia di gruppo. In generale il sito viene utilizzato come deposito di documenti statici (slide Power Point, documenti word o pdf) o per la comunicazione asincrona. Tale modalità, se da un lato consente un accesso flessibile ai materiali dei corsi – all'interno e all'esterno dell'università, mediante accesso con password –, d'altro lato è molto carente dal punto di vista dell'interattività e della multimedialità. Moodle, che pure consente alcune forme di interattività (per es. la chat), non supporta la creazione di contenuti multimediali. L'unico modo per ora sperimentato (nel corso di un Master) è quello di inserire dei link a materiali multimediali sviluppati con altri sistemi o piattaforme.

Finalità e risultati attesi dal progetto

Servizi amministrativi

Per quanto riguarda i servizi amministrativi, il progetto DidaServOnline si propone di completare quanto già offerto agli studenti. L'Ateneo dispone di un sistema informativo collaudato che supporta già molte delle procedure più critiche che riguardano la gestione amministrativa delle carriere degli studenti e delle attività didattiche. Si intende pertanto da un lato integrare alcune ulteriori funzionalità che eliminino i passaggi in cui l'intervento manuale è ancora presente, dall'altro, con la distribuzione a una porzione rilevante di studenti di un dispositivo innovativo che consente un uso flessibile dei certificati digitali, si intende sperimentare nuove modalità di gestione dei servizi amministrativi.

Servizi didattici

Come nel caso dei precedenti progetti sviluppati al Campus Bio-Medico di Roma per l'introduzione di tecnologie avanzate nella didattica, il parametro di valutazione della riuscita del progetto è essenzialmente l'acquisizione di un metodo di lavoro più efficace ed efficiente da parte dei destinatari dell'iniziativa. Per il progetto DidaServOnline, accanto alla funzionalità dei servizi amministrativi e didattici previsti, i risultati attesi possono essere schematizzati come segue:

1. Diffusione della capacità di usufruire di servizi di supporto in rete da parte degli studenti.
2. Sviluppo quantitativo e qualitativo del supporto didattico offerto attraverso la rete del Campus.
3. Sviluppo della capacità di lavoro in gruppo attraverso il supporto della rete.
4. Miglioramento dell'attività didattica e tutoriale, anche a distanza.

Il resto della sezione analizza questi obiettivi.

Diffusione della capacità di usufruire di servizi di supporto in rete da parte degli studenti.

Grazie ai progetti precedenti che hanno permesso di sperimentare le tecnologie wireless in Ateneo e alla infrastruttura informatica che offre copertura wireless completa, in tutti gli edifici della nuova sede di Trigatoria è possibile l'accesso a servizi di rete locale da parte dei dispositivi portatili degli studenti (laptop, Tablet PC, PDA e cellulari dotati di connessione WiFi). A fronte di una maggiore facilità di accesso e della minore presenza di vincoli di orario e ubicazione occorre fornire una più vasta gamma di servizi utili e differenziati, sia di carattere amministrativo che didattico.

Sviluppo quantitativo e qualitativo del supporto didattico offerto attraverso la rete del Campus.

Attualmente la piattaforma installata per il supporto della didattica online viene usata prevalentemente per permettere agli studenti di ricevere materiale didattico (slide, dispense, esercizi, temi d'esame, ecc.). Attraverso le risorse messe a disposizione dal progetto sarà possibile in primo luogo incrementare la quantità e la varietà del materiale disponibile. Attualmente siamo dotati degli strumenti necessari per acquisire materiale audio/video riguardante simulazioni di attività medico/sanitarie e di altre esercitazioni pratiche in ambito medico e infermieristico. Si propone di rendere fruibili tali materiali via web tramite la piattaforma in modo che possano essere utilizzati sia dai docenti durante le lezioni sia a casa per la preparazione individuale degli studenti.

Sviluppo della capacità di lavoro in gruppo attraverso il supporto della rete.

Un'altra possibilità interessante è dare l'opportunità agli studenti del corso di inserire il materiale di lavoro personale (appunti, esercizi svolti, riferimenti) tra il materiale del corso per mettere più facilmente a disposizione dei propri colleghi attuali e futuri il risultato del proprio lavoro. A questo scopo si pensa di integrare Moodle con strumenti del web 2.0, in particolare con sistemi di social networking e social tagging che

consentano di condividere ed etichettare il materiale, aggiungere al proprio profilo la 'rete dei propri amici' (non solo interni a Moodle, ma anche esterni), utilizzare blog, RSS e sistemi di e-portfolio. A questo scopo si prevede l'integrazione di Moodle con Elgg. Il sistema consente di creare una comunità formata non soltanto dagli studenti iscritti ma anche dagli ex alunni che vogliono mantenere i contatti con l'università.

Miglioramento dell'attività didattica e tutoriale, anche a distanza.

Un ambito specifico nel quale il progetto DidaServOnline può permettere un salto di qualità è quello del supporto alla didattica e del tutorato, sia personale che di disciplina. Entrambe queste forme di tutorato sono già attive al Campus, ma, nonostante il rapporto relativamente elevato tra docenti e studenti, soffrono degli inconvenienti riscontrati in tutte le Università: scarsità di tutor, difficoltà a concertare orari di incontro, e a comunicare tempestivamente. Spesso lo studente non ha a disposizione il tutor quando ne ha bisogno e finisce per decidere di farne a meno; d'altra parte il tutor non può essere disponibile sempre né essere frequentemente interrotto nelle sue altre attività. Gli strumenti di comunicazione – hardware e software – che il progetto metterà a disposizione permetteranno di realizzare l'attività tutoriale con modalità più efficaci aumentandone così l'impatto positivo nella didattica. Incentivare la creazione di forum di discussione sui contenuti didattici permette sia di confrontare impressioni e problemi che di scambiare notizie tra gli studenti. Ciò aiuta i tutor a individuare le aree di intervento e a creare comunità di lavoro di studenti che si estendano oltre i confini dei gruppetti di colleghi nei quali è normalmente frazionata la popolazione universitaria.

Caratteristiche dei servizi / Procedure di sicurezza

I servizi che si intende erogare saranno tutti usufruibili sia tramite la intranet di Ateneo all'interno del Campus universitario sia tramite Internet. I servizi saranno in principio accessibili a tutti gli studenti, anche se, per quanto riguarda i servizi di natura didattica, la loro fruizione sarà coordinata in modo da renderli funzionali agli obiettivi didattici dei corsi che ne faranno uso (vedi oltre).

Fa eccezione il servizio di Autenticazione e Firma Digitale la cui introduzione sarà limitata a una parte degli studenti per motivi di budget. Si sottolinea tuttavia che la percentuale di studenti coinvolta sarà molto significativa (circa il 35%), con l'obiettivo in futuro di estenderla a tutti gli studenti.

Per quanto attiene ai tre servizi didattici proposti, si intende non limitarsi ad avviare i servizi stessi dal punto di vista infrastrutturale e funzionale, ma si vuole accompagnare la loro introduzione con la sperimentazione di forme adeguate di didattica che ne sfruttino al meglio le potenzialità sia per quanto riguarda le fasi di apprendimento, sia per quanto riguarda le fasi di valutazione. A tal fine prevediamo la presenza di un Coordinatore delle nuove attività che segua i docenti coinvolti, progetti assieme a loro le modalità di impiego dei nuovi servizi nelle attività didattiche che ne vorranno fare uso, e fornisca una valutazione dell'impatto del progetto durante tutto il suo svolgimento. A tal fine il progetto impiegherà le competenze presenti nel Dipartimento di Ricerca Educativa e Didattica, operante nell'Ateneo in modo trasversale a tutte le Facoltà, in modo analogo a quanto fatto in progetti precedenti.

Le modalità didattiche messe a punto durante lo svolgimento del progetto rappresenteranno utili linee guida per continuare a usare e sviluppare i nuovi servizi introdotti anche dopo il termine del progetto stesso.

Per quanto riguarda le procedure di sicurezza, tutti gli accessi alle risorse dell'infrastruttura informatica di Ateneo sono controllati ed esistono già precise procedure per l'autenticazione degli utenti e per la protezione dei dati. All'interno del Campus universitario, oltre all'accesso tramite terminali fissi connessi alla rete cablata, è possibile accedere in modo controllato alle risorse di rete anche tramite una rete wireless 802.11 che copre l'intero Campus. Di fatto si prevede che tale modalità sarà quella principale usata dagli studenti che vi accederanno con dispositivi di loro proprietà, e come tali non controllabili amministrativamente dai gestori dell'infrastruttura. I meccanismi di sicurezza attualmente previsti per evitare i problemi che possono sorgere a motivo di tale modalità di accesso sono sinteticamente riportati di seguito. Si ritiene che tali soluzioni siano del tutto adeguate anche per l'introduzione dei nuovi servizi.

1. Il controllo degli accessi è un elemento fondamentale per la sicurezza della rete wireless. Protocolli in uso su reti cablate, come IPsec, hanno infatti l'inconveniente di richiedere che il sistema disponga già di un indirizzo IP e quindi, in assenza di indirizzi statici, sia già associato a un access point. Il controllo degli accessi nel progetto We-Com sarà basato sullo standard IEEE 802.11i (noto commercialmente come WPA2), recentemente introdotto. Questo standard di sicurezza è basato su un meccanismo di crittografia dei dati particolarmente sofisticato, denominato AES, e su un processo di autenticazione che utilizza IEEE 802.1x, un altro standard IEEE. 802.1x provvede a autenticare e autorizzare i dispositivi collegati alle porte della rete (switch e access point) stabilendo un collegamento punto a punto e prevenendo collegamenti non autorizzati alla rete locale. L'autenticazione è fornita in 802.1x attraverso il protocollo EAP (Extensible Authentication Protocol), con un metodo a certificati come TLS o una delle sue varianti. Il ruolo di autenticatore in un sistema 802.1x è svolto da uno o più server di autenticazione. Nel caso di We-Com i server di autenticazione sono server RADIUS (sono previsti più server per gestire le credenziali di diverse categorie di utenti, per esempio studenti, docenti, personale amministrativo e del Policlinico). Dal punto di vista degli utenti, i PC da connettere alla rete wireless devono previamente ricevere un certificato TLS personalizzato per effettuare l'associazione all'access point; successivamente, all'utente vengono richieste dal server RADIUS le credenziali (le stesse utilizzate dalle postazioni fisse) per l'accesso ai

servizi di rete. L'unica ulteriore modifica alla configurazione richiesta sui sistemi client è la specifica dei metodi di sicurezza usati sulla scheda wireless, che sono comunque standard e quindi tra quelli previsti tra le opzioni disponibili in tutti i sistemi operativi per PC.

2. La rete di accesso nella parte cablata che collega gli access point e il loro controller sarà operativamente separata dalla rete esistente, alla quale sarà connessa attraverso un firewall. Compito del firewall è filtrare il traffico proveniente dalla rete di accesso per consentire il passaggio solo al traffico diretto a Internet (e alle relative risposte), ovvero alle richieste dei servizi previsti dal progetto, gestiti da server accessibili anche da Internet e quindi adeguatamente protetti e controllati. La rete di accesso sarà ulteriormente strutturata in più reti logicamente distinte attraverso l'uso di VLAN (reti locali virtuali) destinate a separare il traffico generato da diverse categorie di utenti (studenti, docenti, ecc.) sulle quali valgono regole amministrative e vincoli di qualità di servizio diversi.

3. Infine, per quanto riguarda l'accesso a Internet dall'interno della rete di Ateneo è previsto l'utilizzo di un proxy per i principali protocolli utilizzati (HTTP, FTP). L'impiego di un proxy con funzionalità di log delle richieste, oltre ad aumentare l'efficienza degli accessi a Internet, permette di individuare tempestivamente anomalie dovute a virus o a comportamenti scorretti degli utenti.

Occorrerà infine prevedere le modalità di rilascio dei dispositivi con firma digitale agli studenti e di controllo del loro corretto uso. A tal fine si provvederà da un lato a creare una struttura di gestione dei certificati che avrà la responsabilità di identificare gli utenti e di monitorare il corretto uso dei dispositivi e, dall'altro, a svolgere attività formative specifiche per gli studenti coinvolti volte a illustrare le caratteristiche e le finalità dei certificati digitali e della firma elettronica.

Disegno di massima della soluzione

1. Servizi amministrativi

Servizi minimi

La possibilità di utilizzare servizi amministrativi e di segreteria on-line è già presente al Campus Bio-Medico da alcuni anni attraverso una piattaforma applicativa denominata ESSE3 prodotta dal CINECA. Questa soluzione già include l'erogazione dei servizi minimi richiesti dal bando. Nell'ambito del progetto sono però previste delle attività che mirano a completare alcuni aspetti secondari dei servizi come descritto di seguito.

Attualmente il sistema informativo di Ateneo genera un "mandato di avviso di pagamento" (MAV) che viene spedito allo studente. Lo studente effettua il pagamento con le modalità che preferisce indicando il codice del MAV. La Segreteria Studenti può verificare via web l'avvenuto pagamento e confermare l'iscrizione. Per quanto riguarda l'immatricolazione, cioè l'iscrizione degli studenti per la prima volta, il candidato ammesso può svolgere tutte le operazioni online, ma deve finalizzare l'iscrizione presentando di persona in Segreteria Studenti le ricevute dei pagamenti in quanto in questo caso non è possibile effettuare il pagamento tramite il codice MAV. Inoltre i dati personali degli immatricolati devono essere trasferiti manualmente dall'applicazione che gestisce l'iscrizione on line al sistema informativo di Ateneo. Nel corso del progetto si intende completare l'erogazione del servizio online, prevedendo che gli studenti possano confermare online la volontà di iscrizione ed effettuare il pagamento con una modalità che consenta facilmente alla Segreteria di verificarne la correttezza. Per quanto riguarda i dati personali degli immatricolati si provvederà a interfacciare il sistema informativo di Ateneo con l'applicazione che gestisce l'acquisizione on line dei dati personali in modo da riversarli automaticamente.

Per quanto riguarda la verbalizzazione degli esami, attualmente gli studenti si prenotano tramite il sistema informativo di Ateneo. Al docente vengono quindi consegnati i verbali prestampati in forma cartacea in un formato leggibile da lettore ottico. Al termine dell'esame, il docente completa il verbale, lo fa controfirmare dall'allievo e lo consegna in Segreteria Studenti. La registrazione viene effettuata tramite lettore ottico con riversamento dei dati direttamente nel sistema informativo di Ateneo. Sebbene i verbali cartacei vengano archiviati per motivi legali, la procedura consente di fatto la sostanziale dematerializzazione dei verbali stessi, in quanto il sistema informativo di Ateneo archivia l'immagine digitale del verbale e tale immagine risulta sufficiente per l'effettuazione dei controlli che si possono rendere necessari. Anche se tale procedura ottiene già l'abbattimento dei tempi di registrazione dei verbali stessi, approfittando dell'introduzione nell'ambito del progetto dei certificati e della firma digitale per un numero consistente degli studenti (circa il 35%) si intende sperimentare l'impiego della firma elettronica sia per il docente che per lo studente in modo da valutarne la convenienza.

Altri servizi amministrativi

Una parte consistente degli studenti verrà dotata di un drive USB dotato di smartcard e di gestione dell'autenticazione e della firma digitale. Il dispositivo, oltre a capacità di memorizzazione, sarà corredato di pacchetti di utilità che consentiranno allo studente di poter disporre di diversi strumenti utili per lo svolgimento delle attività didattiche. Le funzionalità del dispositivo consentiranno di sperimentare l'introduzione di diversi nuovi servizi basati sulla possibilità di formare digitalmente documenti e perfino sezioni di pagine web.

Il dispositivo che si intende utilizzare è Key4 ideato e commercializzato dalla bit4id con cui è stato concordato il progetto. Più in dettaglio il dispositivo Key4 include un dispositivo USB con NAND FLASH 1GB + Smartcard Reader formato PLUG-IN "DriverLess", il browser in configurazione portatile (cioè che non necessita di installazione) FIREFOX già configurato per SIM, la suite OpenOffice, l'applicazione DiscoCifrato per la protezione dei dati e un'applicazione Backup/Restore.

La sperimentazione prevede il rilascio di circa 350 dispositivi con le caratteristiche sopradescritte. Inoltre su ciascun dispositivo verranno installate le applicazioni:

- FIRMA4 - Applicazione di FIRMA DIGITALE portatile,
- SIGN4WEB - PLUG-IN per firma digitale via FIREFOX portatile,
- Smartcard crittografica compliant specifiche CNS certificata CC EAL4+, in formato plug-in, completa di certificati di firma qualificata di Infocamere e certificato di autenticazione SSL, cartellina policy e buste PIN, PUK e RRC

Infine per la sperimentazione dell'impiego della firma digitale nella verbalizzazione online degli esami verrà utilizzata la piattaforma SmartSEC per l'innesto plug&play delle funzionalità di firma su applicazioni web, che includerà l'applicazione di registrazione degli esami con firma dello studente e della commissione integrata in ESSE3.

Attualmente è attivo un servizio di bacheca on-line integrato nel sistema informativo di Ateneo per informare gli studenti. Le modalità di erogazione non sono però soddisfacenti. Si intende definire una procedura di pubblicazione e gestione degli avvisi on-line più efficace. Oltre alla definizione dei requisiti della procedura verrà sviluppato il supporto software necessario per la sua gestione. L'accesso degli studenti agli avvisi avverrà tramite Internet. Quando gli allievi si troveranno presso la sede dell'Università potranno utilizzare l'infrastruttura di rete già operativa per accedere ai servizi sia tramite terminali fissi, sia tramite dispositivi mobili personali (inclusi smartphones e palmari).

2. Servizi didattici

Microscopia virtuale

La microscopia virtuale è definita come una metodica in grado di digitalizzare immagini istologiche e di trasmetterle a distanza tramite una rete informatica. Ciò consente l'osservazione contemporanea e indipendente di tali immagini da parte di un grande numero di utenti localizzati in sedi diverse.

L'osservazione in aula di vetrini istologici ha sempre rappresentato un grosso problema; anche se esiste la possibilità di attrezzare un microscopio con un sistema di proiezione delle immagini, vi sono numerosi fattori che limitano fortemente l'utilizzo di tale apparecchiatura. In primo luogo, è richiesto l'intervento costante di un docente che utilizzi il microscopio, e lo studente non ha alcun controllo individuale su ciò che osserva. E' inoltre necessario che tutti gli studenti siano fisicamente presenti nello stesso luogo e alla stessa ora, e il tentativo di utilizzare sistemi televisivi a circuito chiuso è praticamente fallito, essendo le immagini trasmesse in tale modalità di qualità decisamente bassa. Le stesse problematiche sono di esperienza comune nel caso di discussione di casi tra medici.

Con l'avvento delle connessioni di rete ad alta velocità, è stato possibile affrontare, e in parte anche risolvere, questi problemi. E' ormai di uso comune la digitalizzazione delle immagini microscopiche, e il singolo studente, il ricercatore, il medico interessato, possono accedere a database che contengono migliaia di fotografie digitali. E' quindi possibile spostarsi a piacimento nell'ambito delle singole immagini, ingrandire campi di interesse, tornare ad esaminare caratteristiche su cui si era sorvolato in precedenza. Inoltre, è possibile che molti utenti, lontani tra loro, osservino contemporaneamente la stessa immagine, ma ad ingrandimenti differenti e muovendosi diversamente nel contesto dell'immagine stessa. Tale tecnologia è attualmente utilizzata in corso di videoconferenze, e consente l'interscambio di informazioni mediche tra sanitari ed ospedali sparsi in tutto il mondo, con un netto miglioramento della qualità del trattamento del singolo paziente, grazie all'aumento della qualità e quantità di informazioni che possono essere scambiate e messe in comune.

Il vero limite della microscopia virtuale fin qui descritta risiede nel fatto che le immagini messe in rete, e rese disponibili ai vari utenti, non rappresentano l'intero vetrino istologico, ma dipendono totalmente dalla selezione operata da colui che materialmente osserva il preparato, sceglie i campi microscopici a suo giudizio più significativi, scatta le foto, le digitalizza e le inserisce in rete. La tecnologia digitale più recente, tuttavia, ha consentito di affrontare e superare anche tale limite, con la possibilità di acquisire interi preparati istologici. E' quindi ora possibile osservare sullo schermo del proprio PC un vetrino istologico esattamente come se lo stessi osservando al microscopio: spostarsi sull'intero preparato, cambiare ingrandimenti (da 2x a 100x), valutare ogni singolo particolare della morfologia del tessuto osservato. Tutto questo, anche da parte di numerosi utenti e in contemporanea.

Ambiente 3D on-line per la creazione di gruppi di lavoro virtuali, per la simulazione didattica e per la distribuzione di materiale audiovisivo

Questo modulo di progetto prevede la creazione di un ambiente didattico interattivo on-line basato su Sloodle, ovvero sull'integrazione di Second Life e Moodle, che permetta l'inserimento on-line di risorse didattiche di vario tipo (slide, materiali audiovisivi riguardanti esercitazioni pratiche in ambito medico e infermieristico), nonché la creazione di scenari tridimensionali per esercitazioni, simulazioni e lavori di gruppo. L'utilizzo di uno 'scenario reale', - ancorché virtuale - può risultare utile sia per la formazione dei tutor/specializzandi attraverso la simulazione e l'interpretazione di situazioni quotidiane di incontro con gli studenti e/o pazienti, sia per consentire agli studenti di lavorare in gruppo pur non

essendo fisicamente presenti in Università.

Scenario. Tra i possibili scenari e casi d'uso: di particolare interesse potrebbe essere la realizzazione di un ambiente per il tirocinio di Ginecologia e Metodologia Clinica per gli studenti del Corso di Laurea in Medicina. L'obiettivo è quello di fornire agli studenti un 'luogo' dove poter, una volta inserite le lezioni, da un lato effettuare una visita (seppur virtuale) di ginecologia e dall'altro accedere a una sorta di ethical counselor per riflettere, in anticipo, sia sui risvolti etici delle situazioni presentate che sulle implicazioni psicologiche che emergono nella relazione medico paziente.

Integrazione della piattaforma Moodle con strumenti del web 2.0 (Elgg)

Negli ultimi tempi i termini Web 2.0 ed E-learning 2.0 sono sempre più frequentemente utilizzati per indicare una "svolta", un "cambio di paradigma" nel concepire il Web e il modo in cui le tecnologie di Internet sono utilizzate per l'apprendimento, la costruzione e la gestione della conoscenza. In questo "2.0" si evidenzia la possibilità di "essere autori" sul Web (e non più solo "lettori"), attraverso la creazione di blog e di podcast, la condivisione di contenuti "autoprodotti" come documenti, fotografie, video e siti preferiti, attraverso interazioni sociali di ogni tipo (dalla telefonia VoIP ai siti di social networking, ai mondi virtuali). Per questo motivo si è cominciato a criticare l'approccio alla formazione a distanza basato in via esclusiva sui sistemi LMS (le cosiddette "piattaforme") e ad auspicare la diffusione di sistemi di nuovo tipo, denominati Personal Learning Environment (PLE), ovvero ambienti centrati sulla persona in grado di supportare anche elementi di apprendimento informale, provenienti dalle risorse che ognuno può reperire e produrre sul Web.

Il limite della piattaforma in uso presso il nostro Ateneo è costituito dal fatto che non consente agli studenti di condividere materiali e di utilizzare sistemi di social networking o di social tagging. Inoltre le piattaforme e-learning svolgono egregiamente il loro compito durante la fase di svolgimento del corso, ma, una volta terminato, le classi virtuali, i forum e gli altri ambienti predisposti si "spengono" progressivamente: gli ex-corsisti non hanno più "motivo" di collegarsi, i docenti hanno da pensare alla nuova edizione del corso, ecc.

L'integrazione di Moodle con la piattaforma Elgg consentirebbe di costituzione di una comunità virtuale nella quale far confluire, qualora interessati, studenti ed ex-studenti dei corsi, oltre che lo staff, i collaboratori e i docenti dei corsi stessi.

Scenario. Tra i casi d'uso prevedibili, l'utilizzo di wiki per la costituzione di una sorta di spazio condiviso di 'archeologia medica' per la distribuzione di materiali di storia della medicina affinché gli studenti possano, da un lato, studiare gli argomenti di storia della medicina, e dall'altro partecipare loro stessi all'implementazione dei contenuti tramite lavori di gruppo.

Approccio e Piano di realizzazione

Sebbene la realizzazione dei servizi riguardi prevalentemente aspetti software, nel piano di realizzazione prevediamo l'acquisizione e l'installazione di nuove apparecchiature (principalmente server e dispositivi di memorizzazione) che permettano di gestire con efficienza uno scenario caratterizzato da un forte incremento del traffico e della domanda di servizi on-line all'interno dell'Università.

Vista la durata relativamente limitata del progetto (un anno), il piano di realizzazione prevede l'implementazione, la sperimentazione e l'avvio dei servizi proposti in forma indipendente, tranne che per la presenza di alcuni vincoli tra alcuni servizi stessi che richiedono in qualche caso di ritardare l'avvio di qualche attività. Di seguito si descrive nel dettaglio il piano di realizzazione dei diversi servizi sintetizzato nel diagramma temporale allegato.

1. Servizi amministrativi

Iscrizione Online

Si tratta di un servizio già attivo che deve essere solo integrato in qualche fase. Poiché il miglioramento da introdurre riguarda essenzialmente la possibilità di riversare automaticamente i dati degli immatricolati da un sistema di registrazione all'esame di ammissione sviluppato internamente in ESSE3, in una prima fase si svilupperanno i moduli software per lo svolgimento di tale compito, utilizzando una consulenza di KION, fornitrice di ESSE3. Successivamente si provvederà a mettere in esercizio tale integrazione con la collaborazione del personale della Segreteria Studenti. Poiché tale parte della procedura interviene solo da settembre, il collocamento temporale delle attività è stato previsto a partire dal mese di giugno.

Verbalizzazione Online

Si tratta di un servizio già attivo per il quale è prevista la sperimentazione della firma digitale come ulteriore innovazione rispetto alla procedura attuale. Poiché tale innovazione richiede che venga preventivamente introdotto il servizio di Autenticazione e Firma Digitale, il piano di realizzazione prevede di avviare le attività dopo che sono stati acquisiti i dispositivi hardware e il software necessario per il rilascio agli studenti dei certificati e per la loro gestione. Dopo che la ditta fornitrice dei dispositivi e del software avrà provveduto all'interfacciamento con

ESSE3 della gestione della firma digitale, si provvederà a formare il personale che dovrà gestire la nuova modalità di registrazione degli esami per proseguire poi con una sperimentazione di 4 mesi a partire da settembre, mese in cui ricominciano gli appelli d'esame.

Autenticazione e Firma digitale

Il piano di realizzazione prevede l'acquisizione e la distribuzione dei dispositivi hardware e del software di gestione della firma digitale. In questa fase verrà organizzato un vero e proprio servizio di rilascio del servizio agli studenti coinvolti nella sperimentazione che si occuperà anche dell'identificazione e della registrazione degli utenti. Successivamente, in parallelo con l'avvio dell'applicazione della firma digitale alla registrazione degli esami, si provvederà ad abilitare l'impiego dei certificati in altri ambiti, cominciando dai meccanismi di autenticazione degli accessi all'infrastruttura informatica dell'Ateneo.

Bacheca Online

Il piano di realizzazione prevede da parte del personale tecnico interno un'analisi dei requisiti presso il personale di segreteria e un campione di docenti e studenti per identificare le funzionalità desiderate per un servizio di bacheca online. Dopo la fase di analisi verranno sviluppato il software che permetterà il caricamento di dati, l'accesso e la gestione della bacheca stessa. Una volta che risulti disponibile una prima versione del sistema, si provvederà anche in questo caso a comunicare al personale della Segreteria Studenti le modalità di funzionamento e le potenzialità del nuovo sistema di avvisi per passare poi alla sua piena messa in esercizio intorno al mese di luglio in modo da consentire un'ampia sperimentazione del suo uso nei mesi successivi.

2.Servizi didattici

Microscopia virtuale

Il servizio che si intende avviare richiederà l'attuazione del seguente piano di lavoro:

1. Acquisizione e installazione delle apparecchiature e del software necessario.
2. Acquisizione delle immagini e popolamento del database; in particolare in questa fase si dovrà:
 - a. Acquisire in forma digitale interi preparati istologici (c.d. vetrino virtuale). Si tratta, come già specificato in precedenza, di un significativo passo in avanti rispetto alla tradizionale immagine digitale statica, chiaramente limitata. L'utente può muoversi, cambiando ingrandimento nelle varie aree del preparato a suo piacimento.
 - b. Realizzare un sito Web dedicato, accessibile a docenti e studenti dove vengano rese disponibili tali immagini.
 - c. Creare una banca dati morfologica (archivio digitale di Anatomia Patologica) alla quale possano accedere ricercatori qualificati che vogliono identificare casi adeguati alle ricerche che intendono intraprendere.
 - d. Realizzare modulo di teleconferenza che consenta lo scambio di immagini e suoni dalla posizione master (docente) verso le postazioni client, gestione di una chat mediante la quale porre quesiti e ottenere risposte in tempo reale mentre si esamina sulla stessa schermata l'immagine digitale.
3. Provvedere alla formazione dei docenti per l'avvio di attività didattiche che facciano ampio uso della nuova piattaforma
4. Svolgimento e valutazione di attività didattiche che usino la piattaforma per la microscopia virtuale.

I vantaggi che derivano da tale approccio sono numerosi e rilevanti e vanno dallo snellimento dei corsi di EMC (Educazione Continua in Medicina), all'apertura della didattica e della ricerca ai disabili, alla razionalizzazione di un patrimonio di tessuti biologici (banca dati), al possibile allargamento della tipologia di indagine dall'Anatomia Patologica ad altre discipline ad elevato contenuto visivo (ad es., Radiologia).

Ambiente 3D on-line per la creazione di gruppi di lavoro virtuali, per la simulazione didattica e per la distribuzione di materiale audiovisivo

Per attivare il servizio occorreranno le seguenti fasi di lavoro:

1. analisi dei bisogni formativi e raccolta delle specifiche del sistema;
2. acquisto di un'isola su Second Life;
3. progettazione degli spazi e degli ambienti interattivi;
4. progettazione dei materiali didattici e degli scenari dei tirocini;
5. realizzazione di spazi, ambienti e materiali;
6. test delle soluzioni e proposte per una nuova implementazione.

Questo tipo di approccio dovrebbe consentire di unire i vantaggi dell'ambiente tridimensionale a favore di una maggiore veridicità degli scenari di interazione didattica, di una maggiore possibilità di comunicazione interattiva e di utilizzo di materiale audiovisivo.

I vantaggi derivanti dall'approccio di Sloodle sono descritti graficamente nello schema allegato.

Integrazione della piattaforma Moodle con strumenti del web 2.0 (Elgg)

Il servizio che si intende avviare richiederà l'attuazione del seguente piano di lavoro:

1. analisi dei requisiti
2. acquisto di un server;
3. installazione di Elgg
4. integrazione con Moodle
5. campagna comunicativa per far conoscere lo strumento a studenti, docenti ed ex studenti
6. realizzazione di alcuni progetti e alcuni scenari per dare avvio all'uso della piattaforma

Questo approccio dovrebbe favorire un atteggiamento propositivo e proattivo da parte degli studenti. Alla didattica di tipo prevalentemente trasmissivo si intende quindi affiancare un tipo di interazione più spiccatamente collaborativa. Elgg permetterà di integrare a Moodle (CMS) con strumenti di Social Networking e di Social Tagging, aprendo la strada alla collaborazione.

Utilizzo di soluzioni Open Source e riuso di soluzioni già disponibili

Utilizzo di Moodle

La piattaforma per il supporto didattico attualmente in uso è Moodle, un'applicazione Web open-source ampiamente diffusa che include:

- un sistema di gestione dei corsi progettato per aiutare i docenti a creare corsi on-line di qualità;
- la possibilità di organizzare il materiale didattico per i singoli corsi. L'aggiunta del materiale può essere effettuata direttamente dagli utenti del sistema;
- un sistema di forum organizzato in aree nei quali gli utenti possono scambiare messaggi;
- la possibilità di inserire e svolgere compiti, quiz e domande, con valutazione on-line gestita dal sistema. Le domande dei quiz sono gestite in un database diviso per categorie in modo da poter essere riutilizzate all'interno del corso o anche in altri corsi.
- la possibilità di creare diari per ogni classe, nella quale gli studenti e il docente possono scambiare commenti e domande;
- moduli di indagine per monitorare l'andamento della classe.

A parte alcuni Master svolti in modalità blended, Moodle viene utilizzato dai nostri docenti essenzialmente come strumento di comunicazione asincrona con gli studenti (avvisi spostamenti appelli, ecc.) e come repository di materiali (dispense, slide ecc.). L'idea è di integrare Moodle con altri strumenti, per potenziare il supporto on-line alla didattica tradizionale.

Utilizzo di Elgg

Elgg è una piattaforma per la costruzione di community che fornisce strumenti per creare community online. Elgg permette weblogging, podcasting, social networking, file storage, ricerca per tag, temi utente personalizzati, supporto multi-lingua ed altro. Si può controllare esattamente l'accesso al profilo, ogni post di blog, file, etc. E' inoltre possibile ricercare per tag in modo da scoprire altre risorse e persone correlate allo stesso argomento di cui si è interessati. E infine possibile iscriversi a un account free hosted su Elgg.net oppure scaricare il codice gratuito ed installare Elgg sul tuo server. L'uso della piattaforma è gratuito.

Utilizzo di Sloodle

Sloodle (SecondLife + Moodle) è tra le soluzioni realizzate da terzi e che verranno utilizzate nel progetto. Sloodle è nato per mettere in comunicazione Moodle con SecondLife (il più diffuso ambiente virtuale 3D multiutente). Con Sloodle i "residenti" di Second Life possono interagire con contenuti e servizi di learning management (prevalentemente asincroni) sotto forma di oggetti tridimensionali appartenenti

all'ambiente virtuale (prevalentemente sincrono).

Riutilizzo dell'infrastruttura di rete e di alcune funzioni del Sistema Informativo di Ateneo

Il Campus Bio-Medico, anche grazie a progetti specifici finanziati sia da privati (Hewlett Packard) sia dal Dipartimento per l'Innovazione e le Tecnologie della Presidenza del Consiglio, ha sostenuto un notevole sforzo tecnologico per dotare la nuova sede di Trigoria di un'infrastruttura di rete capillare che include la copertura wireless di tutti i locali. Sull'infrastruttura di rete esistente sono già erogati diversi servizi di base che verranno riutilizzati nel presente progetto. In particolare è già pienamente operativa tutta la struttura di gestione degli utenti che consente a docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo un accesso sicuro e controllato alle risorse informatiche.

L'Università Campus Bio-Medico utilizza già da diversi anni una soluzione integrata per la gestione del sistema informativo di Ateneo denominata ESSE3. Si tratta di una piattaforma usata anche da molti altri Atenei italiani, pienamente rispondente ai requisiti richiesti per la gestione delle procedure di accreditamento, controllo e verifica stabilite dal Ministero. Di fatto i servizi di iscrizione online e di verbalizzazione elettronica degli esami sono già attivi e integrati in questa piattaforma e sotto questo aspetto il progetto si limiterà al pieno riutilizzo delle soluzioni già operative, migliorandone alcune caratteristiche secondarie. In generale, tutto il progetto DidaServOnline riutilizzerà le soluzioni di gestione informatizzata delle attività didattiche già operative presso l'Ateneo.

Iniziative e Piano di comunicazione

Dal momento che uno dei principali obiettivi del Progetto DidaServOnline è di favorire la comunicazione e lo scambio di informazioni e di dati tra Docenti, Studenti, Tutor e personale amministrativo, è nostra intenzione implementare iniziative che sensibilizzino e introducano tutti gli utenti all'utilizzo dei servizi offerti. I soggetti coinvolti nel progetto sono gli studenti, che generalmente hanno una certa sensibilità all'utilizzo di nuove tecnologie, i docenti e il personale amministrativo: il piano di comunicazione e di formazione prevede degli interventi mirati sui tre gruppi. Nel caso del nostro Ateneo la comunicazione dei nuovi servizi è in ogni caso facilitata sia dal numero relativamente ridotto delle persone coinvolte, sia dal fatto che locali e servizi sono abitualmente condivisi dalle diverse componenti che operano nell'ambito didattico.

Più in dettaglio, si prevede la redazione di una Guida descrittiva di tutti i servizi (didattici e amministrativi) che il progetto offre all'utenza e poi un piano di incontri di formazione e di esercitazione per gli utenti. La Guida descrittiva sarà disponibile on line con le indicazioni di accesso e di utilizzo dei diversi servizi.

Le attività di addestramento pratico all'uso degli strumenti e dei servizi introdotti nel corso del progetto saranno suddivise secondo i diversi obiettivi.

Nel caso dei servizi amministrativi l'addestramento riguarderà principalmente il personale della Segreteria Studenti, eccettuata l'introduzione dei dispositivi per la gestione dei certificati digitali che riguarderà tutti gli studenti coinvolti nella sperimentazione.

Nel caso dei servizi didattici, oltre agli studenti sarà necessario coinvolgere anche parte del corpo docente. In particolare per quanto riguarda l'introduzione di Moodle e di Elgg saranno previsti brevi corsi per insegnare a produrre e ad usufruire di contenuti didattici in questi ambienti. Le esercitazioni avranno per oggetto le modalità di connessione, gli strumenti di interazione e soprattutto le modalità di preparazione e scambio di materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti. Risulta interessante poter dedicare più interventi formativi per il personale Docente dell'Università al fine di aumentare la sensibilizzazione all'utilizzo di supporti e servizi telematici in Facoltà che formano professionisti in ambiti fortemente orientati al loro impiego. Un'importanza particolare verrà data alla formazione per l'utilizzo dei servizi che facilitano e rendono più dinamiche le relazioni tra gli studenti, i tutor e i docenti.

Durante tutto il progetto almeno un'unità di personale verrà inoltre dedicata a seguire l'avvio dei nuovi servizi introdotti, aiutando anche a produrre i primi contenuti su cui verrà effettuata la sperimentazione iniziale dei servizi. L'obiettivo è che terminato il progetto gli utenti, docenti e studenti, siano in grado di continuare ad aggiornare i contenuti didattici ospitati dalla piattaforma con un supporto minimo da parte dello staff tecnico.

Struttura finanziaria del progetto

Hardware e software di supporto

- Acquisizione e installazione attrezzature per l'erogazione dei servizi amministrativi e didattici 40.000 euro

TOTALE 40.000 euro

NOTE

L'infrastruttura di rete è già disponibile e copre l'intera sede dell'Università. E' necessario però acquisire nuovi server, dispositivi di memorizzazione, e alcuni terminali utente per adeguare l'infrastruttura ai requisiti richiesti dai nuovi servizi offerti. I costi includono le licenze software.

Hardware e software per l'erogazione dei servizi

- Consulenza Kion per l'interfacciamento di ESSE3 con applicazioni specifiche 5.000 euro
- Sviluppo nuovi servizi con personale interno 20.000 euro
- Sistema di microscopia virtuale 30.000 euro
- Dispositivi per la gestione dei certificati digitali con applicazioni base (350) 35.000 euro
- Applicazione per la gestione della verbalizzazione degli esami con firma digitale 25.000 euro

TOTALE 115.000 euro

Personale

- Coordinatore delle attività connesse all'attivazione dei nuovi servizi didattici 20.000 euro
- Impegno del personale docente e amministrativo specificamente dedicato al progetto 25.000 euro

TOTALE 45.000 euro

NOTE

E' previsto l'inserimento di una figura con competenze sia in campo didattico che nell'impiego delle tecnologie per promuovere e coordinare le attività connesse all'avviamento dei nuovi servizi didattici e in particolare all'impiego di Sloodle, Elgg e del sistema di microscopia virtuale.

Comunicazione ed informazione agli studenti

- Produzione materiale informativo e guida utente 3.000 euro
- Assistenza agli utenti docenti per impiego dei servizi e la produzione di materiale didattico 7.000 euro

TOTALE 10.000 euro

NOTE

I costi di questa sezione sono costi di personale per la produzione di materiale e l'assistenza.

Fonti di finanziamento

Oltre al contributo del Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie della Presidenza del Consiglio dei Ministri, il progetto verrà finanziato dall'Università per una quota pari al 52%.

Eventuali ulteriori informazioni

Benefici di Sloodle

Second Life

Virtual Environment

- Avatar
- Ambiente 3 D
- Script interattivi
- Setting immersivo
- Manipolazione virtuale

Moodle

Learning System

- Lezioni strutturate
- Monitoraggio discussioni
- Compiti / Quiz
- Valutazioni
- Possibilità di inserire documenti ampi

Sloodle

(Second Life Object-Oriented Distributed Learning Environment)

Gli strumenti e i moduli di Moodle diventano oggetti 3D in SL. Chat log, oggetti e schermate di SL diventano contributi alla classe di Moodle. Motivazione ed esplorazione

