

VALUTAZIONE DELLE ESPERIENZE DI E-LEARNING ALL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA ATTRAVERSO LA PIATTAFORMA EIFFE-L

Giovanni Adorni

Professore Ordinario di Sistemi per l'elaborazione dell'informazione, Università degli Studi di Genova

adorni@unige.it

Serena Battigelli,

Dottoranda, Laboratorio di E-learning & Knowledge Management

DIST Università degli Studi di Genova

serena.battigelli@unige.it

Angela Maria Sugliano,

Consulente di comunicazione e formazione a distanza

sugliano@unige.it

Giuliano Vivanet,

Dottorando, Laboratorio di E-learning & Knowledge Management

DIST Università degli Studi di Genova

giuliano.vivanet@unige.it

Indirizzo

Laboratorio di E-learning e Knowledge Management ★ DIST (Dipartimento di Informatica Sistemistica e telematica) Università degli Studi di Genova ★ Viale Causa, 13 ★ 16145 Genova

Riassunto : In questo contributo si presenta una revisione del modello di valutazione CRUI CampusOne per l'e-learning e si illustrano i risultati ottenuti dalla sua applicazione per la valutazione dell'attività didattica a distanza realizzata nella II edizione del Master in "E-learning per la scuola, l'università e l'impresa" e negli insegnamenti dell'Università di Genova erogati nell'anno accademico 2004/2005 e nel I° semestre dell'anno accademico 2005/2006. Tale attività didattica è stata erogata attraverso la piattaforma e-learning open source sviluppata nell'ambito dell'Azione E-learning del progetto CampusOne (EifFE-L: Envirnoment for Freedom in E-Learning <http://sourceforge.net/projects/eiffe-l/>).

Parole chiave : LMS (Learning Management System), valutazione, processo di qualità, modelli di e-learning, strategie didattiche, learning object.

Keywords: LMS (Learning Management System), evaluation, quality process, e-learning models, didactic strategies, learning object.

Abstract: In this paper a reorganization of the evaluation model CRUI CampusOne for e-learning is presented together with some results coming from the model use to evaluate the e-learning activity performed during the on-line Master on "E-learning per la scuola, l'università e l'impresa" (2nd ed.) and during the on-line component of university courses deployed by Genoa University in academic years 2004/2005 and 2005/2006 (first semester). The learning activity considered is that based on the e-learning LMS platform developed in the framework of the project CampusOne (EifFE-L: Envirnoment for Freedom in E-Learning <http://sourceforge.net/projects/eiffe-l/>).

VALUTAZIONE DELLE ESPERIENZE DI E-LEARNING ALL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA ATTRAVERSO LA PIATTAFORMA EIFFE-L

La piattaforma EifFE-L (Environment for Freedom in E-Learning)¹ nasce nell'ambito del progetto CampusOne della CRUI – Conferenza dei rettori delle Università Italiane².

Per questo motivo, la scelta di un modello per la valutazione dell'attività didattica sviluppata in tale ambiente risulta vincolata al quadro di riferimento che ha visto il suo sviluppo e la prima sperimentazione durante gli anni del progetto CampusOne nell'ateneo genovese.

Il modello per la valutazione dei corsi di studio tracciato dal modello di valutazione CampusOne (e applicabile con le opportune correzioni alla valutazione di singoli insegnamenti) viene in questo lavoro ampliato con i risultati dell'integrazione dei diversi modelli per la valutazione di corsi erogati in modalità e-learning.

Il modello verrà utilizzato per valutare l'attività didattica a distanza realizzata nella II edizione del Master in "E-learning per la scuola, l'università e l'impresa"³ e negli insegnamenti dell'Università di Genova erogati nell'anno accademico 2004/2005 e nel I semestre dell'anno accademico 2005/2006⁴.

Pertanto, la valutazione che proponiamo in questo articolo, è un processo in cui, attraverso la rilevazione di parametri e degli elementi del

modello valutativo proposto, ha reso possibile stabilire quando e in che direzione ha inciso l'e-learning nei percorsi formativi analizzati.

1 - IL MODELLO CAMPUSONE E I MODELLI DI VALUTAZIONE PER L'E-LEARNING: UN META-MODELLO INTEGRATO

Il modello utilizzato per valutare l'esperienza e-learning dell'università di Genova negli anni accademici 2004/2005 e primo semestre 2005/2006 è stato costruito aggiornando e revisionando il Modello di Valutazione dei Corsi di Studio CampusOne con gli indicatori della qualità per i corsi di formazione a distanza.

I modelli che sono stati valutati dagli autori del presente lavoro come maggiormente interessanti sono i seguenti: il modello a quattro livelli di Kirkpatrick (1959), il modello sviluppato all'Institute for Higher Education Policy (Phipps & Merisotis, 2000), il sistema di indicatori proposto da Benedetto e Trincherò (2001), il modello di Fedeli (2002) ed infine quello sviluppato al CEPaD – Centro d'Ateneo di Educazione Permanente a distanza (Ferrari 2001).

Tali modelli convergono sulla definizione di macro-dimensioni per la valutazione della qualità di un corso di formazione on-line:

- la presenza di adeguate risorse umane e infrastrutturali,
- la presenza di attività di progetto dei corsi,
- le modalità di attuazione della erogazione,
- la presenza di attività di supporto alla didattica,
- la presenza di attività di monitoraggio e valutazione.

L'integrazione del modello CampusOne e dei modelli per la formazione a distanza

¹ <http://sourceforge.net/projects/eiffe-l/> (indirizzo del sito su SourceForge dove è disponibile il portale EifFE-L)

² <http://el.campusone.unige.it> (indirizzo del sito in cui sono descritte le attività svolte dall'Ateneo genovese nell'ambito dell'Azione E-Learning del Progetto CampusOne della CRUI)

³ <http://masterelearning.unige.it/> (indirizzo del Master Universitario di primo livello "E-Learning per la Scuola. L'Università e l'Impresa" erogato in modalità on-line attraverso il portale e-learning dell'Università degli Studi di Genova)

⁴ <http://portale.campusone.unige.it> (indirizzo del Portale l'E-Learning dell'Università degli Studi di Genova attraverso il quale vengono erogati gli insegnamenti in modalità blended e on-line)

<http://isdms.univ-tln.fr>

considerati, ha portato all'elaborazione del modello che viene descritto qui di seguito.

Le macro-dimensioni sono quelle del modello CampusOne che si rivela il più completo e capace di cogliere la complessità del processo di progetto/erogazione/valutazione di un corso di studi e sussume le dimensioni rintracciate dall'integrazione dei modelli per l'e-learning considerati.

Gli indicatori sono stati definiti dall'integrazione degli indicatori previsti nel modello CampusOne e da quelli ricavati dai modelli per la valutazione dell'e-learning.

1.1 Sistema organizzativo

Il sistema organizzativo risulta essere l'insieme delle procedure atte a mantenere in efficienza l'intero processo di attuazione di un corso di studi universitari, gli elementi di cui si compone sono la presenza di:

Documentazione. Presenza di documenti/strumenti (checklist, questionari,..) per:

- predisporre il programma del corso;
- predisporre il monitoraggio del corso;
- predisporre la valutazione del corso;

Modalità di comunicazione. Tipologia di comunicazione fra il gruppo di progetto e stakeholders

Struttura organizzativa. Struttura esplicitata di ruoli e responsabilità all'interno del gruppo di progetto (Organigramma).

Per la valutazione di tali elementi nella formazione a distanza si integrano i dati provenienti dall'osservazione, di quanto contenuto ed esplicitato nella piattaforma e-learning utilizzata, a dati provenienti da questionari e interviste ai docenti coinvolti.

1.2 Esigenze e obiettivi

A questa dimensione si riferisce la definizione degli obiettivi formativi sulla base delle esigenze formative e dei bisogni degli stakeholders (mondi del lavoro e potenziali utenti).

Nei corsi erogati in modalità e-learning gli obiettivi di apprendimento (conoscenze, competenze e abilità) possono riferirsi non esclusivamente a obiettivi disciplinari ma al più ampio ambito di acquisizione di abilità

ICT.

Inoltre si può ipotizzare che la possibilità di svincolare la fruizione del corso dalle componenti spazio/tempo amplii le possibilità dei progettisti di definire gli obiettivi più aderenti ai bisogni rilevati.

Per la rilevazione di tali elementi è necessario effettuare interviste o questionari ai progettisti della formazione.

1.4 Risorse

Il modello di valutazione dei corsi di studio CampusOne prende in considerazione due tipologie di risorse: le risorse umane e quelle infrastrutturali.

Nella formazione a distanza si prendono in considerazione le figure professionali coinvolte nel progetto, con curriculum e competenze adeguate: disponibilità di tutor ed esperti nei contenuti del programma formativo e/o con competenze nella gestione della comunicazione in rete e di gruppi virtuali.

Relativamente alle risorse infrastrutturali sono stati considerati elementi di questa sotto-dimensione la disponibilità di una piattaforma, la disponibilità di aule/spazi per la gestione di corsi bended e-learning, disponibilità di server, disponibilità di strumenti tecnologici per la progettazione del materiale didattico, l'integrazione delle infrastrutture per l'e-learning con l'infrastruttura informativa dell'Ateneo.

La valutazione di tale dimensione avviene sia mediante l'osservazione dei dati presenti sulla piattaforma e-learning che dalle interviste ai progettisti/docenti coinvolti.

1.3 Il processo formativo

E' la dimensione atta a verificare la capacità di raggiungere gli obiettivi formativi individuati. Gli elementi di questa dimensione sono:

Progettazione: presenza di un documento di progetto con esplicitazione della strategia didattica;

Erogazione: presenza di un piano di monitoraggio dell'attuazione del progetto formativo. Quantità e qualità dell'interazione e della comunicazione durante l'erogazione del corso;

Servizi di contesto: tipologia di attività di tutoring, attività di facilitazione e supporto

tecnologico.

1.5 I risultati, l'analisi e il miglioramento

La presenza di momenti di valutazione dei risultati è fondamentale nel processo didattico. La raccolta dei risultati costituisce il riferimento principale per individuare tutte le opportunità di miglioramento.

Nella formazione a distanza l'analisi dei risultati si concentra sul monitoraggio della quantità delle persone iscritte, della prestazione (per valutare l'avanzamento della carriera dello studente) dello studente, del livello di apprendimento acquisito (pre-test/post-test).

Nella dimensione viene considerata anche la presenza di azioni di miglioramento a seguito di rilevazioni di monitoraggio: la modifica del progetto del corso, la modifica della strategia didattica.

1.6 Modalità di valutazione

Nel presente lavoro si è utilizzato la modalità di valutazione proposta dal Modello CampusOne dove per ogni dimensione viene espresso un giudizio secondo una scala a 4 punti:

1) Non valutabile (anche un solo elemento della dimensione ha ottenuto punteggio pari a 1): l'elemento non è valutabile in quanto non è stato affrontato, o se affrontato, gli esiti sono assenti o scarsi.

2) Accettabile (tutti gli elementi della dimensione ha ottenuto punteggio pari a 1): L'approccio all'elemento è di tipo reattivo: gli esiti delle attività svolte sono accettabili, ma i processi non sono ancora sufficientemente progettati e gestiti per garantire un approccio sistematico.

3) Buono (tutti gli elementi della dimensione ha ottenuto punteggio pari a 3): L'approccio all'elemento è di tipo sistematico: gli esiti delle attività sono di buono livello e sono conseguenti a processi ben progettati e gestiti. Sono ancora necessari miglioramenti in alcune aree.

4) Eccellente (tutti gli elementi della dimensione ha ottenuto punteggio pari a 4): L'approccio all'elemento o il risultato raggiunto è di livello eccellente: gli esiti delle attività sono di ottimo livello e sono

<http://isd.univ-tln.fr>

conseguenti a processi ben progettati, gestiti e ben integrati con i processi degli elementi collegati.

2 - SPERIMENTAZIONE

Il modello illustrato nel paragrafo precedente è stato utilizzato per valutare l'esperienza e-learning blended dell'università di Genova negli anni accademici 2004/2005 e nel primo semestre 2005/2006 effettuata attraverso il Portale EifFE-L sviluppato nell'ambito dell'Azione e-learning d'Ateneo durante il triennio 2001- 2004. Oggetto di valutazione è stata anche l'attività didattica svolta all'interno del Master Universitario di I livello "E-learning per la scuola l'università e l'impresa" nella seconda edizione, a.a. 2004/2005, svolto completamente on-line secondo quanto previsto dalle norme vigenti.

2.1 Strumenti per la rilevazione dei dati

Per la rilevazione degli indicatori del modello sono state utilizzate:

Statistiche automatiche della Piattaforma: sono statistiche disponibili automaticamente sulla piattaforma EifFE-L. La loro funzione è quella di registrare gli accessi e le operazioni compiute sul sistema, per questo hanno permesso di fotografare il livello di partecipazione generale stimando la distribuzione di alcuni parametri fondamentali per la valutazione di un processo organizzato e gestito in modalità e-learning. È stato il primo indice di misurazione importante per garantire il grado di oggettività dell'indagine. Tale parametro è costituito da misure quantitative ed è stato associato, durante la ricerca, a dati di tipo qualitativo.

Osservazione: la rilevanza dell'osservazione è stata quella di arricchire l'indagine quantitativa di una serie di elementi che hanno descritto i reali contesti didattici.

Questionario: Il questionario sottoposto ai docenti che hanno effettuato didattica in rete, ha avuto lo scopo di identificare una serie di variabili di contesto, consentendo di raccogliere numerose informazioni particolarmente importanti per approfondire quegli aspetti didattici emersi dall'osservazione e dalle statistiche della Piattaforma. Il questionario era composto da 32 domande a scelta multipla.

Sono stati considerati come 'corsi attivi' quelli

in cui è stata svolta realmente attività didattica. Per 'attività didattica' si è considerato il fatto che i docenti avessero inserito almeno un materiale didattico e attivato almeno una funzione di comunicazione.

2.2 Risultati e analisi dei dati

2.2.1 Dati di contesto

La descrizione delle attività svolte sul portale CampusOne dall'inizio della sua attività (a.a. 2002/2003) ad oggi, è fornita nella tabella che segue (tabella 1)

Utenti registrati	9792
Docenti e Tutor	506
Corsi presenti sul portale	1895
Corsi attivi	514
Materiali didattici inseriti	4488
Forum di discussione aperti	2506
Messaggi complessivi	9376

Tabella I – Statistiche dal portale ad Aprile 2006

Nell'a.a. 2004/2005 e nel primo semestre 2005/2006 presso l'Università di Genova sono stati erogati 160 insegnamenti on-line distribuiti fra le Facoltà dell'Ateneo come illustrato in Figura 1.

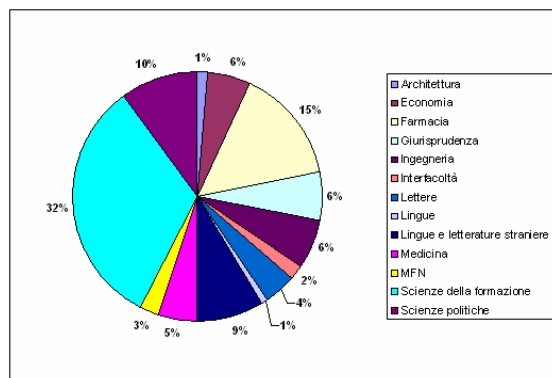


Figura 1 – Percentuale degli insegnamenti suddivisi per Facoltà

Le funzioni messe a disposizione dal portale e-learning sono state utilizzate variamente all'interno dei singoli insegnamenti. Figura 2 mostra la distribuzione delle funzioni utilizzate sul totale degli insegnamenti on-line.

Per il periodo considerato sono stati registrati 641.392 accessi al portale, da parte di studenti

e docenti, agli insegnamenti e la media, per ogni insegnamento, è stata di 6.906,4 unità.

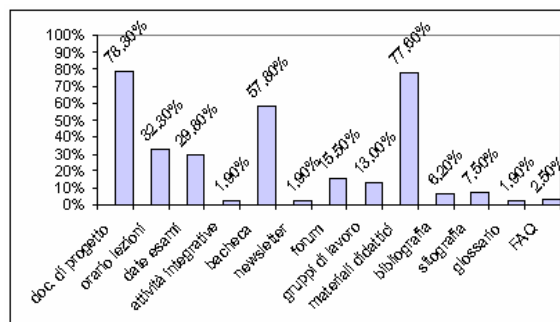


Figura 2 – Distribuzioni delle funzioni disponibili sulla Piattaforma tra gli insegnamenti attivi

Le funzioni messe a disposizione dal portale e-learning sono state utilizzate in modo non uniforme. Infatti, osservando quanto riportato in Figura 3, si nota che i tre elementi principali sono stati:

- il documento di progetto,
- i forum,
- i materiali didattici.

Tutti e tre gli elementi hanno totalizzato la massima percentuale di utilizzo.

Figura 3 mostra la distribuzione delle funzioni utilizzate sul totale degli insegnamenti erogati nel Master.

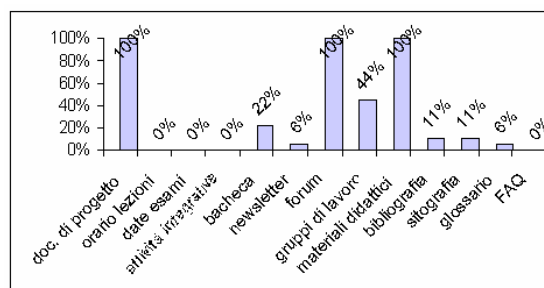


Figura 3 – Distribuzioni delle funzioni disponibili sulla Piattaforma tra gli insegnamenti del Master

Il totale degli utenti registrati sono 29. Sono stati registrati 72.157 accessi da parte di studenti e docenti agli insegnamenti e la media per insegnamento è di 4.008,7 unità.

2.2.2 Il sistema organizzativo

In linea con il modello sopra delineato sono state analizzate: la presenza di documenti organizzativi, le modalità di comunicazione e la struttura organizzativa.

Documenti

Il Portale CampusOne mette a disposizione dei docenti documenti che possono supportare nell'organizzazione e gestione degli insegnamenti. Tali documenti si dividono in:

- documenti di guida:
 - Manuale d'uso per il docente,
 - Manuale d'uso per lo studente.
- Strumenti di lavoro:
 - Registro elettronico corredato da guida d'utilizzo,
 - Format per la definizione del Documento di progetto dell'insegnamento,
 - Format per la realizzazione di Learning Objects,
 - Software per realizzare test di valutazione o autovalutazione (che permette di erogare i test dall'interno della piattaforma),
 - Modello per il monitoraggio dell'attività didattica.

Ogni documento risulta archiviato sulla Piattaforma alla voce Strumenti e riporta il numero di versione e data di upload.

Giudizio	Considerazioni
3	<i>Università.</i> Il giudizio è buono perché gli esiti del questionario rilevano che molti docenti hanno utilizzato sia i documenti sia gli strumenti messi a disposizione nella Piattaforma atti a mantenere in efficienza l'intero processo.
4	<i>Master.</i> Il giudizio è molto buono, gli esiti dell'osservazione e delle interviste ai tutor hanno evidenziato una buona presenza di utilizzo di documenti e strumenti a scopo organizzativo. Pertanto, la presenza degli strumenti supportati dal Portale hanno reso la gestione del sistema organizzativo di ottimo livello.

Tabella II

uso della Piattaforma, hanno utilizzato sia i documenti messi a disposizione sia gli strumenti software che si trovano nel Portale (vedi Tabella II).

Dati Master. I dati di osservazione dell'attività didattica all'interno del Master mostra come la totalità degli insegnamenti abbia utilizzato gli strumenti e i documenti messi a disposizione dal Portale. Tutti i docenti hanno usato il format proposto per la definizione del documento di progetto, e il registro elettronico (vedi Tabella II).

Nella totalità degli insegnamenti – da parte dei tutor di staff – è avvenuta attività di monitoraggio delle attività svolte.

Il 30% degli insegnamenti ha utilizzato il software per la realizzazione di test.

Modalità di comunicazione

Dati Università. La comunicazione in fase di progetto ha costituito, fra i membri del gruppo di lavoro, una pratica non molto diffusa tra i docenti che hanno risposto al questionario. Solo il 23% degli interpellati ha risposto di aver comunicato con i colleghi del gruppo di progetto, ma la ragione può verosimilmente trovarsi nel fatto che spesso il docente progetta in modo autonomo l'attività formativa (vedi Tabella III).

Dati Master. La presenza di uno staff di Tutor, che ha supportato tutti i docenti del Master nella definizione della strategia didattica dell'insegnamento, ha visto una grande attività di comunicazione nel gruppo di progetto. L'attività è avvenuta per l'60% con comunicazione a distanza tramite e-mail e per il 30% con riunioni in presenza (vedi Tabella III).

Giudizio	Considerazioni
1	<i>Università.</i> I dati confermano che, anche se in maniera non molto diffusa, si è fatto ricorso, durante l'organizzazione degli insegnamenti, ad una comunicazione tra gruppo di lavoro e i stakeholders avvenuta attraverso un' adeguata modalità di interazione. Il giudizio è stato dato soprattutto tenendo in considerazione il basso numero di docenti che effettivamente ha comunicato con i colleghi del gruppo di progetto

Dati Università. Dai dati del questionario, si nota che il 58,4% dei docenti, che hanno fatto

<http://isdms.univ-tln.fr>

4	<i>Master.</i> Il giudizio è positivo perché tutto il gruppo di progetto ha messo in azione una strategia di comunicazione. Questa è risultata inoltre, una attività vincente per l'organizzazione degli insegnamenti del Master.
---	---

Tabella III

Struttura organizzativa

Dati Università. Il dato precedentemente rilevato, ha trovato conferma anche nella valutazione di questo elemento. Infatti, la gestione della struttura organizzativa non risulta essere largamente diffusa tra i docenti dell'Università, solo il 23% ha definito i ruoli all'interno del gruppo di lavoro esplicitandoli agli studenti. Inoltre, il 69,3% ha avuto cura di compilare il profilo, con le indicazioni personali, all'interno del Portale (vedi Tabella IV).

Dati Master. Nel programma di ogni insegnamento il ruolo di docente e tutor è stato esplicitato agli studenti con conseguenze nella chiarezza dei compiti affidati all'uno e all'altro ruolo (vedi Tabella IV).

Giudizio	Considerazioni
3	<i>Università.</i> Il giudizio è positivo perché, anche se non in maniera diffusa, si è comunque esplicitata la struttura dei ruoli e delle responsabilità all'interno del gruppo di progetto definendo la gestione di tutti i processi identificati e i relativi legami di dipendenza.
4	<i>Master.</i> Tutti gli insegnamenti hanno esplicitato agli studenti la propria struttura organizzativa identificando i ruoli e le relazioni all'interno della stessa. Pertanto, le attività svolte per garantire tale risultato sono state di ottimo livello.

Tabella IV

2.2.3 Le esigenze e gli obiettivi

Esigenze delle parti interessate/ Obiettivi generali

Dati Università. Fra i possibili criteri di scelta dei temi da proporre durante il corso, i docenti durante il questionario, sono stati invitati ad esprimersi sull'eventuale analisi dei bisogni eseguita durante il progetto dell'insegnamento

<http://isd.univ-tln.fr>

(vedi Tabella V).

Come si può vedere in Figura 4, i fattori che maggiormente hanno influenzato la scelta degli argomenti sono stati sia il contesto socio culturale sia la collocazione dell'insegnamento all'interno del percorso formativo previsto dal corso di laurea. Sembra, dunque, che i docenti si preoccupano di calibrare il corso in relazione alla sua maggiore o minore propedeuticità rispetto ad altri insegnamenti, ma si mostrano anche molto attenti alle esigenze socio-economico-culturali.

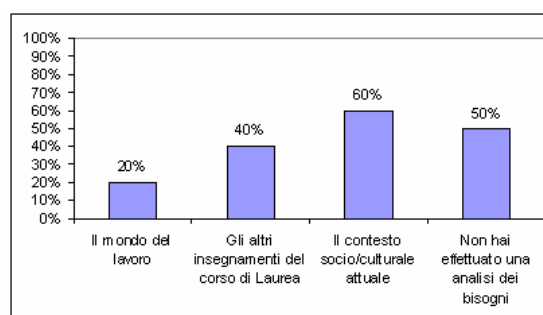


Figura 4 - Percentuale dei fattori che caratterizzano gli argomenti degli insegnamenti

Il 53,4% dei docenti che ha effettuato un'analisi dei bisogni l'ha compiuta sulla base delle esigenze del proprio corso di laurea e sulla base della propria esperienza personale.

Dati Master Il corso di studio è stato progettato sulla base di interviste ad esperti del settore della formazione in e-learning e a stakeholders che operano nelle aziende (vedi Tabella V).

Giudizio	Considerazioni
3	<i>Università.</i> Il grafico proposto ci offre una fotografia di notevole significatività. Questo si può tradurre in una consapevolezza, da parte dei docenti, di una stretta dipendenza tra la qualità dell'insegnamento e il contesto socio economico in cui opera.
4	<i>Master.</i> L'analisi dei bisogni, avvenuta precedentemente all'erogazione degli insegnamenti del Master, ha costituito il riferimento principale per la definizione degli obiettivi generali e quindi dei ruoli professionali ai quali ogni insegnamento ha preparato gli studenti.

Tabella V

Obiettivi specifici

Dati Università. La scelta della strategia di erogazione di ogni insegnamento deve essere funzionale all'obiettivo di apprendimento che

si vuole raggiungere (vedi Tabella VI). Il 38,5% dei docenti ha risposto che la scelta di erogare il proprio insegnamento, anche in rete, gli ha consentito di definire gli obiettivi didattici in modo più coerente con gli obiettivi rilevati dall'analisi dei bisogni. Infatti, per alcuni dei docenti, gli obiettivi di apprendimento non si sono riferiti esclusivamente a obiettivi disciplinari, ma al più ampio ambito di acquisizione di abilità ICT *“per far sperimentare agli studenti nuove forme di apprendimento basate sul lavoro collaborativo in rete e renderli attori più consapevoli dell'attuale società dell'informazione”* come dichiarato in un questionario

Le teorie sulla didattica, e anche il Modello CampusOne, propongono come elemento di qualità la definizione degli obiettivi didattici, nei termini di acquisizione di conoscenze, acquisizione di abilità, acquisizione di competenze.

Il 61,5% dei docenti ha esplicitato gli obiettivi didattici del proprio insegnamento definendo, nel programma del corso, le conoscenze, abilità o competenze che gli studenti avrebbero acquisito al termine delle attività didattiche.

Il Portale CampusOne propone come homepage di ogni insegnamento, il programma del corso. La possibilità di avere sempre 'sotto controllo' a ogni entrata nell'area di un singolo insegnamento, gli obiettivi didattici del corso, si rivela una importante fattore di contestualizzazione dello studente che può sempre ricordare il fine delle attività proposte.

Giudizio	Considerazioni
----------	----------------

3	<p><i>Università.</i> Questi dati rilevano l'attenzione che i docenti pongono nelle competenze finali degli studenti. Fra le osservazioni presenti, si nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'esigenza di un percorso formativo universitario legato non solo a quegli aspetti relativi all'ambito disciplinare di ogni singolo insegnamento ma anche quelli appartenenti alla società in cui si vive; • la trasparenza nei confronti degli studenti ai quali i docenti comunicano i traguardi previsti a fine corso. <p>Tali obiettivi si sono rilevati essere realistici e perseguibili soprattutto in un corso erogato in modalità e-learning. Pertanto, la valutazione di questo elemento è risultata positiva.</p>
4	<p><i>Master.</i> Il giudizio è ottimo. L'evidenza di una diffusa sensibilità da parte dei docenti nei confronti degli obiettivi finali del Master, ha reso possibile un specifico percorso di apprendimento che ha visto l'e-learning, non solo come modalità per erogare contenuti formativi, ma anche come supporto per professionalizzare gli studenti come esperti di ICT.</p>

Tabella VI

Dati Master. Gli obiettivi didattici sono stati esplicitati da tutti gli insegnamenti secondo le conoscenze, abilità e competenze che i contenuti del corso avevano intenzione di raggiungere. L'aver posto l'attenzione per le competenze finali, all'inizio degli insegnamenti, ha garantito un buon sostegno nel percorso formativo degli studenti.

La possibilità di erogare il corso in modalità e-learning attraverso il portale CampusOne è stato un prezioso supporto al raggiungimento degli obiettivi specifici del corso di studi.

2.2.4 Le risorse

Nei processi formativi erogati in modalità e-learning esiste un'integrazione funzionale tra risorse umane e le risorse tecnologiche. L'integrazione del Modello CampusOne con i modelli di valutazione per l'e-learning analizzati, ha permesso di avere uno strumento efficace per la valutazione di tale fattore nel contesto della formazione a distanza.

Risorse Umane

Uno degli elementi fondamentale dell'e-learning è la figura del tutor, a questa è riconosciuta un ampio spazio d'azione perché chiamata a costituire il punto di riferimento essenziale sia per garantire la personalizzazione del processo formativo sia per la promozione, l'alimentazione e il sostegno al dialogo collaborativo e costruttivo tra gli allievi.

Dati Università. I docenti concordano nel ritenere che la figura del tutor ricopre un ruolo fondamentale all'interno del processo formativo. Ma, nel contesto universitario, caratterizzato da una modalità di erogazione della formazione di tipo 'blended', il 38% dei docenti che hanno risposto al questionario ha potuto essere coadiuvato da un tutor. Causa è stata la mancanza di tale risorsa o di personale con competenze adeguate. Chi ha potuto usufruire del supporto di un tutor ha dichiarato di aver utilizzato una risorsa con 3/4 anni di esperienza nel campo e-learning (vedi Tabella VII).

Dati Master. Il percorso formativo del master ha visto la presenza per ogni insegnamento di una figura di tutor a cui è stata attribuita – a seconda degli insegnamenti – una funzione di tipo sociale, organizzativo o di supporto all'erogazione dei contenuti (vedi Tabella VII).

Giudizio	Considerazioni
2	<i>Università.</i> Si è rilevato che tutti i tutor coinvolti erano in possesso delle necessarie competenze sulla base di un adeguato grado di istruzione, addestramento ed esperienza relativa ad attività on-line. Il giudizio è stato dato soprattutto tenendo in considerazione il non elevato numero di tutor implicati nel processo formativo.
4	<i>Master.</i> Tale giudizio è stato dato perché l'importanza attribuita al tutor, rilevata anche dall'analisi degli altri elementi, ha caratterizzato positivamente, secondo il ruolo stabilito da ogni insegnamento, le attività svolte durante il processo didattico consentendo l'impiego di strategie appropriate al contesto di apprendimento.

Tabella VII

Secondo il modello costruito si devono intendere quali risorse infrastrutturali e tecnologiche: 1) la disponibilità di una piattaforma conforme con gli standard emergenti, 2) la disponibilità di aule e spazi per la gestione di corsi erogati in modalità blended e-learning, 3) l'integrazione delle infrastrutture per l'e-learning con l'infrastruttura dell'ente erogatore.

Dati Università e dati Master. Relativamente alla prima caratteristica è stata selezionata la Piattaforma EifFE-L (Adorni, 2006). Questa, è in linea con gli standard internazionali emergenti, è infatti un LCMS totalmente conforme allo standard SCORM 1.2 che permette la gestione di funzioni di comunicazione, di creazione e gestione di Learning Object (vedi Tabella VIII).

Il Portale, si configura come un LMS (*Learning Management System*), cioè un sistema la gestione di un processo formativo, con funzionalità di *Virtual Learning Environment*. EifFE-L è un prodotto *open source* pubblicato con licenza GPL (copyright Università degli Studi di Genova), ha interfaccia è *multi-lingue* con funzionalità *content negotiation* (questa funzionalità permette di selezionare la lingua con cui compaiono le voci di menu in base alla configurazione del browser dell'utente), è conforme sia agli standard W3C – XHTML 1.0 Strict, sia a quanto previsto dalle norme vigenti relativamente all'accessibilità e alla possibilità di erogazione percorsi in modalità e-learning.

Giudizio	Considerazioni
4	<i>Università/Master.</i> I dati rilevano che le infrastrutture - sia quelle tecnologiche sia quelle infrastrutturali - sono eccellenti e, incrociando i dati con la dimensione precedente, si deduce che garantiscono il proseguimento degli obiettivi di apprendimento stabiliti. Inoltre, vista la relazione tra i servizi del Portale con i servizi dell'Ateneo, le infrastrutture tecnologiche risultano strettamente correlate con le strutture universitarie.

Tabella VIII

Risorse infrastrutturali/ Risorse tecnologiche:

<http://isdms.univ-tln.fr>

Da un'analisi di Figura 5 emerge che, per la gestione ed erogazione dei corsi, i docenti

hanno fatto uso di risorse presenti sia all'interno della struttura universitario sia di risorse private. Questo a significare che la formazione a distanza avviene non solo nei luoghi deputati alla formazione, ma travalica i muri universitari per entrare nelle case delle persone coinvolte.

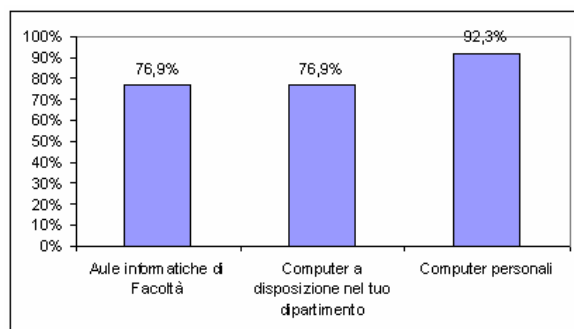


Figura 5 – Percentuali delle risorse infrastrutturali utilizzate per erogare una didattica in rete.

Relativamente alla integrazione della piattaforma e-learning con la banca dati dell'ente erogatore, rileviamo che il sistema del Portale usufruisce di basi di dati preesistenti e fornisce servizi ad applicazioni già utilizzate in Ateneo. I vantaggi di questa aspetto, risiedono nella possibilità di:

- gestire con un'unica procedura la completa lista dei corsi contenuti nel Manifesto degli Studi delle Facoltà;
- colloquiare con altri servizi d'Ateneo come, ad esempio, il sistema bibliotecario;
- autenticare gli utenti dell'area ad accesso riservato tramite opportuno servizio di autenticazione basato sulle directory LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*) attualmente gestite dal Sistema Informativo di Ateneo.

2.2.5 Il Processo formativo

L'attenzione al processo formativo è il vero cuore di ogni modello di valutazione per la formazione. Le sotto-dimensioni che possono essere individuate per la formazione in rete sono quelle che fanno riferimento al progetto dell'insegnamento, alla sua organizzazione, alla modalità di erogazione, all'interazione con il docente e con i compagni di corso, ai materiali didattici e alle modalità di

<http://isd.m.univ-tln.fr>

valutazione.

Progettazione

Se la disponibilità è l'utilizzo di strumenti per il progetto dell'insegnamento è stato un elemento considerato nella prima dimensione del modello, la modalità di utilizzo stata considerata nella presente dimensione. Quanti più dati sono messi a disposizione degli studenti, tanto più l'efficacia dal punto di vista organizzativo viene assicurata: la chiarezza su 'cosa' verrà proposto, 'come' e 'quando', è il primo elemento importante per l'avvio delle attività didattiche. Tale struttura è determinata dalla presenza di informazioni di contesto sull'insegnamento:

- *documento di progetto*
- *orario lezioni*
- *date esami.*

Fra i tratti che più connotano l'azione didattica sul piano organizzativo, sia dai dati dei docenti delle Facoltà sia dai dati dei docenti del Master, si riscontra una elevata attenzione alla compilazione del documento di progetto.

Dati Università. All'Università il 78% degli insegnamenti hanno definito un documento di progetto dove, il più delle volte, sono stati esplicitati i seguenti elementi (vedi Tabella IX):

- dati anagrafici dell'insegnamento
- modularizzazione e tempistica di erogazione dell'insegnamento;
- obiettivi didattici (conoscenze/competenze/abilità) per ogni modulo;
- materiali didattici (contenuti, esercitazioni, valutazioni) per ogni modulo, con indicazione dei media decisi per realizzarli e valutazione di tempi e strumenti per la loro realizzazione.

In Figura 6 sono riportati le distribuzione degli elementi esplicitati.

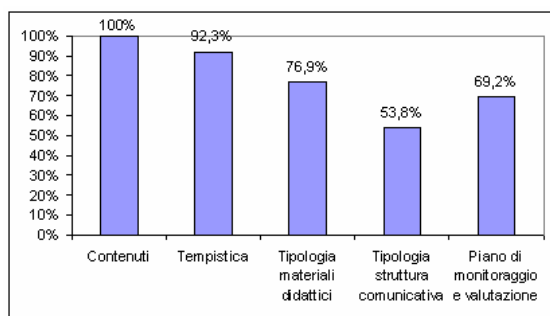


Figura 6 – Distribuzione degli elementi esplicitati nel documento di progetto

Giudizio	Considerazioni
4	<i>Università.</i> I dati rilevano che per i docenti, la fase di progettazione costituisce un punto di qualità della didattica. Infatti, incrociando i dati relativi agli obiettivi didattici con i dati emersi in questa valutazione, si nota una notevole sensibilità metodologica nella progettazione avvenuta anche con un'esplicitazione delle informazioni appartenenti al processo formativo.
4	<i>Master.</i> L'esito dell'attività dei tutor ha consentito di gestire i processi progettuali in modo eccellente e ben integrati con l'intero progetto formativo. Per questo motivo, il giudizio da noi dato è positivo.

Tabella IX

Dati Master. La presenza del tutor e di una strategia dell'intero corso che raccomandava la compilazione in tutte le sue parti del programma del corso, hanno assicurato al 100% degli insegnamenti la completezza di informazioni di contesto (vedi Tabella IX).

Erogazione

Secondo il modello di valutazione definito, con l'analisi di questo elemento si vuole valutare: 1) la presenza e il carico di utilizzo degli strumenti usati per erogare l'attività formativa; 2) la tipologia di strategia didattica impiegata.

La Piattaforma EifFE-L permette l'inserimento e la consultazione di materiali per la didattica: File (Documento, Package SCORM, sito compresso) con i contenuti delle lezioni, esercitazioni e test (test di ingresso, test di fine insegnamento, test di valutazione, test di autovalutazione), bibliografia/ sitografia, glossario e FAQ.

<http://isd.univ-tln.fr>

Le attività collaborative vengono gestite dalla piattaforma EifFE-L all'interno di gruppi di lavoro a cui il docente può assegnare gli studenti. All'interno di ogni gruppo di lavoro gli studenti assegnati hanno a disposizione un'area per la condivisione di documenti, forum e chat.

Le attività individuali vengono supportate dalla presenza di un'area Esercitazioni dove gli studenti possono spedire privatamente al docente il risultato delle loro esercitazioni individuali.

Dati Università. Considerando i punteggi medi relativi alla presenza di materiali didattici (inseriti dai docenti) e all'inserimento di esercitazioni da parte degli studenti, si riscontra la notevole quantità di attività formativa supportata dal Portale (vedi Tabella X).

I dati di sistema rilevano che il 100% degli insegnamenti ha proposto materiale didattico con una media di 1.464 documenti inseriti per i 160 insegnamenti considerati, e una media di 32,6 esercitazioni effettuate e inserite sul Portale da parte degli studenti.

Nella maggior parte dei casi, come illustrato in Figura 8, i materiali erogati sono stati documenti in formato PDF, ma un dato da rilevare, è la presenza di 30,7% insegnamenti che hanno erogato Learning Object, elemento qualificante per una didattica a distanza conforme agli standard emergenti.

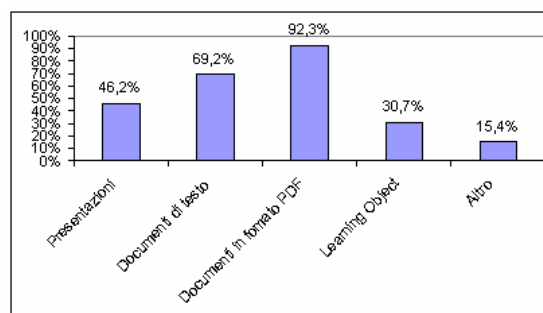


Figura 8 – Distribuzione della tipologia dei materiali didattici tra gli insegnamenti

La possibilità di gestire sia attività di tipo collaborativo, sia attività di tipo individuale, a distanza e secondo i tempi e ritmi di ogni studente, diventa elemento di qualità per un corso di formazione erogato a distanza.

Il 13% degli insegnamenti ha attivato gruppi di

lavoro e l'80,6% ha proposto attività di esercitazione individuale.

La distribuzione delle attività collaborative e individuali negli insegnamenti che le hanno previste, è evidenziata in Figura 9.

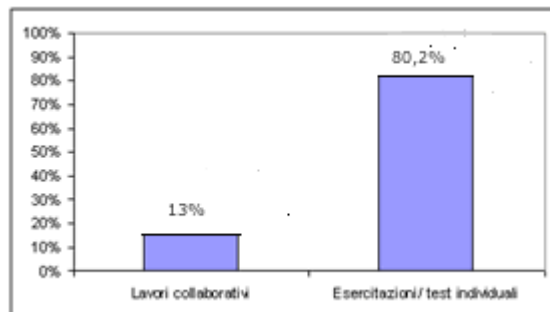


Figura 9 – Percentuale dei lavori collaborativi e delle esercitazioni individuali proposti all'interno degli insegnamenti

La preferenza per attività individuali è stata motivata dai docenti per le caratteristiche del gruppo studenti universitari: la numerosità elevata che rende difficile gestire lavori di tipo collaborativo (il 30,8% degli insegnamenti ha avuto fra i 50 e 100 studenti) e la disomogeneità di partecipazione alle lezioni nei tempi canonici (in molti non frequentano e diventa impossibile proporre e seguire attività di tipo collaborativo).

Dati Master. La media di materiali didattici proposti agli studenti dai 19 insegnamenti erogati nel Master è stata di 182,3 documenti e la media di esercitazioni inserite di 10,4 (vedi Tabella X).

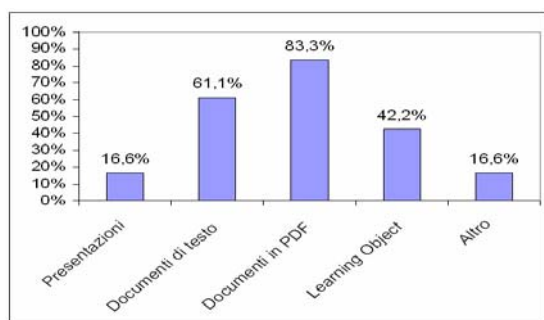


Figura 10 – Distribuzione della tipologia dei materiali didattici tra gli insegnamenti del Master

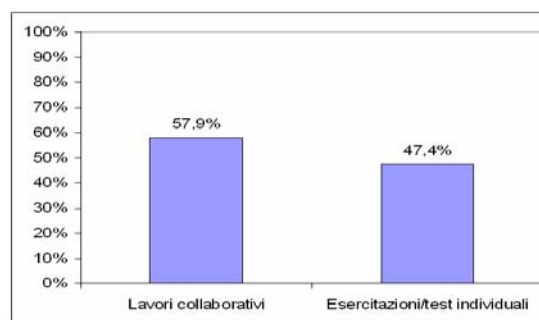


Figura 11 - Percentuale dei lavori collaborativi e delle esercitazioni individuali proposti all'interno degli insegnamenti al Master

Giudizio	Considerazioni
4	<i>Università/ Master.</i> Questo giudizio è stato dato controllando sia l'adeguatezza delle attività didattiche (lavori di gruppo o esercitazioni individuali) sia la quantità di operosità (n° di download, n° di upload) e la qualità dei materiali didattici. Entrambi i dati ci risultano attendibili per valutare in maniera positiva l'attività a distanza realizzata all'università e al Master

Tabella X

Come illustrato in Figura 10, anche gli insegnamenti del Master hanno preferito erogare materiale didattico in formato PDF, rispetto all'Università è cresciuto il numero degli insegnamenti che hanno proposto Learning Object.

Relativamente alle attività didattiche proposte, l'attività collaborativa, realizzata dal 57,9% degli insegnamenti, si è rilevata un momento significativo nel percorso di apprendimento degli studenti. Questa attività ha valorizzato le capacità di elaborazione critica di tutti gli studenti, dando voce anche a chi difficilmente sarebbe intervenuto in situazioni a più immediato impatto emotivo. I questionari di fine corso hanno evidenziato come per il 51,5% degli studenti è stata l'attività più interessante utilizzata durante il Master.

Interazione

Il Portale supporta strumenti sia per l'interazione sincrona che strumenti per l'interazione asincrona:

- *Bacheca:* il docente può *uploadare* avvisi per gli studenti.

- *Newsletter*: Il docente può scrivere un messaggio (che viene spedito alle ore 24 a tutti gli studenti iscritti al corso) che sarà inviato agli indirizzi e-mail personali degli iscritti agli insegnamenti.
- *Forum & Chat*: per ogni insegnamento è presente sia un'area forum che un'area chat e aree forum e chat private sono all'interno di ogni gruppo di lavoro.
- *Invia messaggio*: è un sistema di messagistica interna tra docente/tutor e gli studenti, e viceversa. È organizzata in modo da escludere l'utilizzo della posta elettronica privata.

Dati Università. Esaminando i punteggi medi rilevati dalle statistiche del Portale, si può notare che l'elemento comunicativo ha rappresentato una componente considerevole nella didattica a distanza (vedi Tabella XI).

La comunicazione con il gruppo classe e quindi a supporto di una didattica di tipo collaborativo, non è comunque stata molto frequentata. Il 16% degli insegnamenti ha attivato aree forum che hanno comunque visto una partecipazione considerevole: la media di interventi è stata di 94,24.

Alla comunicazione di gruppo si affianca la comunicazione privata studente-docente. L'84% degli insegnamenti ha attivato una comunicazione privata con lo studente utilizzando la messagistica interna del Portale per un totale di 79.684 messaggi. Questo dato fa emergere l'esigenza dei docenti di offrire sostegno all'apprendimento e la ricerca di approcci comunicativi efficaci.

Dati Master. Dal momento che il Master è stato erogato completamente a distanza, l'attività comunicativa e di interazione ha costituito il principale momento comunicativo. La presenza di un gruppo classe, e le caratteristiche dei membri del gruppo (per la maggior parte professionisti molto impegnati nella loro attività) ha determinato una non elevata partecipazione nei forum di discussione. La media di partecipazione nei forum è stata di 71,8 messaggi per ogni insegnamento mentre la comunicazione privata è risultata di 2020 messaggi (vedi Tabella XI).

Giudizio	Considerazioni
----------	----------------

<http://isd.m.univ-tln.fr>

4	<i>Università</i> . Dalla presenza di una varietà di strumenti - che supportano sia comunicazione uno a uno sia una comunicazione molti a molti - messi a disposizione dalla Piattaforma e dalle risposte dei docenti, emerge che la gestione dell'aula virtuale non ha solo garantito condizioni comunicative minime, ma ha creato un contesto che ha favorito le più complesse attività di comunicazione docente-gruppo e le interazioni tra gli studenti. Per questo motivo, la nostra valutazione ha dato un giudizio eccellente a questo elemento.
3	<i>Master</i> L'impiego della comunicazione, anche se non in maniera eccellente, è stata generalmente valorizzata dai partecipanti (docenti/studenti) del Master. Anche se i dati rilevano una non elevata partecipazione, un'analisi qualitativa dimostra un'adeguatezza degli atti comunicativi che hanno consentito di potenziare lo sforzo di apprendimento collaborativo.

Tabella XI

Servizi di contesto

Dati Università. Le risposte al questionario relative al ruolo e all'attività svolta dai tutor hanno evidenziato che nel 30,8% degli insegnamenti che hanno visto la presenza di un tutor, a questi è stato attribuito un ruolo di tipo organizzativo: inserimento di materiali preparati dal docente, controllo dell'attività di comunicazione, risposta ai quesiti di carattere organizzativo. Al 15,38 % dei tutor è stato affidato un ruolo sociale, di sostegno e motivazione al gruppo classe. Il 49,18% dei tutor era un esperto del contenuto e ha svolto una attività di supporto alla erogazione dei contenuti rispondendo ai quesiti sul contenuto e svolgendo attività di valutazione (vedi Tabella XII).

Negli insegnamenti in cui c'è stato utilizzo del tutor, i docenti giudicano positivamente l'operato.

Il supporto tecnologico stato assicurato dal gruppo di progetto e sviluppo del Portale CampusOne che è intervenuto tempestivamente a seguito di segnalazioni di inefficienze.

Dati Master. Nel Master a tutti i tutor è stato attribuito un ruolo organizzativo, mentre al 44,5% anche un ruolo sociale di motivazione della classe e al 50% un ruolo di supporto all'erogazione dei contenuti. A una figura specifica è stato inoltre attribuito il ruolo di tutor tecnico (vedi Figura XII).

Il 100% dei tutor – ha svolto la sua funzione con soddisfazione degli studenti (dati dal questionario) e del corpo docente (come verbalizzato nei documenti di fine corso).

Giudizio	Considerazioni
3	<i>Università.</i> Il giudizio è positivo. I tutor hanno svolto attività sociali, intellettive e organizzative e tecnologiche. L'operato, da loro svolto, è risultato positivo garantendo un notevole supporto sia ai docenti sia agli studenti.
4	<i>Master.</i> Come si è rilevato anche da altre dimensioni, tutti i docenti sono stati coadiuvati da un tutor. Questo ha gestito prevalentemente attività organizzative assicurando, al processo formativo, un sostegno per raggiungere tutti i traguardi previsti. Per questi motivi, l'elemento considerato è risultato di ottimo livello.

Tabella XII

2.2.6 I Risultati, l'analisi e il miglioramento

Risultati.

Dati Università. Il 30,8% dei docenti ha risposto al questionario dichiarando che 53% dei loro studenti ha superato l'esame durante la prima sessione, con una media di votazione di 25,7/30 (vedi Tabella XIII).

Inoltre, i docenti dichiarano che gli studenti, che hanno frequentato il loro insegnamento anche in modalità e-learning, hanno avuto prestazioni migliori rispetto a quelli che hanno frequentato solo in presenza. La motivazione addotta è quella della possibilità di fruire dei contenuti anche a distanza, compensando la non frequenza con la disponibilità di interazione con i materiali didattici e l'opportunità di contatto con docente e la classe.

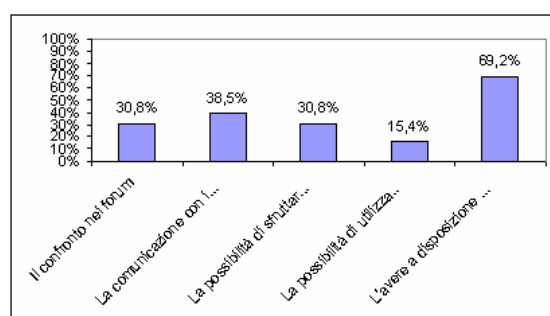


Figura 12 - Distribuzione degli elementi dell'e-learning hanno influenzato in maniera positiva la

<http://isd.univ-tln.fr>

prestazione degli studenti.

Dati Master. L'80% degli studenti ha conseguito il Master nei tempi di durata prestabiliti, solo uno non ha conseguito il titolo di Master a causa dell'abbandono delle attività. La ricaduta della professionalità acquisita è stata molto buona: il 40% dei partecipanti ha trovato una occupazione nel settore e-learning grazie alle competenze acquisite durante il Master; il 30% dei partecipanti già operava nel settore della formazione e ha visto aumentare le proprie competenze professionali (vedi Tabella XIII).

Giudizio	Considerazioni
3	<i>Università.</i> I dati confermano che il supporto di una didattica in rete ha portato vantaggi di notevole significatività ad una didattica tradizionale e ha consentito, ad un elevato numero di studenti, di acquisire buone competenze a fine dell'esame. Tale elemento quindi è stato giudicato in maniera positiva.
4	<i>Master.</i> Il giudizio è ottimo perché non ci sono stati, se non solo un caso, abbandoni del percorso formativo. Questo dato è di notevole importanza perché ha rilevato una buona efficacia di tutta l'attività didattica.

Tabella XIII

Analisi e miglioramento

Dati Università. L'analisi dei dati ha permesso di rilevare che il 35,8% ha svolto attività di monitoraggio e il 30,8% ha modificato la propria strategia didattica a seguito dei risultati ottenuti nel monitoraggio (vedi Tabella XIV).

Dati Master. L'attività di monitoraggio – come già evidenziato – è stata volta per tutti gli insegnamenti del Master (vedi Tabella XIV).

Il monitoraggio ha permesso di rilevare dati utili per la ri-progettazione, fra il primo e il secondo periodo di erogazione del corso, di alcuni elementi della strategia didattica.

Giudizio	Considerazioni
2	<i>Università.</i> Il monitoraggio, anche se effettuato da non molti docenti, ha consentito di realizzare un'attività di miglioramento in itinere producendo opportune azioni correttive all'interno dei singoli processi formativi.

4	<p><i>Master.</i> Incrociando i dati di questo elemento con i dati che rilevano le attività dei tutor, si possono confermare i giudizi già proposti. Infatti, anche dalla valutazione di questo elemento, si è rilevato che l'azione di tutoraggio ha garantito tutti gli effettivi miglioramenti nell'efficacia e nell'efficienza dell'intero percorso di studi.</p>
---	---

Tabella XIV

3 - CONCLUSIONI

Una valutazione complessiva delle dimensioni del modello per la valutazione costruito viene riportata in Tabella XV.

Questa tabella fa emergere che entrambe le attività a distanza sono risultate di qualità molto alta in entrambi i contesti considerati. Una mancanza si può notare nell'ambito della didattica universitaria, più precisamente nel Sistema Organizzativo. Questa è risultata una dimensione non valutabile perché il giudizio dato alla Modalità di comunicazione ha evidenziato un scarso coinvolgimento tra tutti i partecipanti al gruppo di lavoro.

L'obiettivo dell'analisi è stato anche quello di valutare quanto l'utilizzo del Portale CampusOne abbia favorito l'erogazione di una formazione a distanza di qualità. Gli elementi valutati portano a concludere che il Portale CampusOne ha supportato con efficacia lo svolgimento di una didattica di qualità.

Il lavoro svolto apre anche nuove prospettive di ricerca. L'interrogativo sorto nel corso dello svolgimento della presente indagine e nello sviluppo del modello proposto è il seguente: è ragionevole pensare che le diverse dimensioni considerate abbiano un 'peso' differente nel complesso dell'attività valutativa? Quale il 'peso' relativo di ogni dimensione?

Ulteriori sviluppi di ricerca, potranno fornire le più adeguate risposte.

Dimensione	Giudizio elementi	Giudizio complessivo
Sistema organizzativo	<i>Università</i> 3-1-3	Non valutabile
	<i>Master</i> 4-4-4	4

Esigenze e obiettivi	<i>Università</i> 3-3	3
	<i>Master</i> 4-4	4
Risorse	<i>Università</i> 2-4	3
	<i>Master</i> 4-4	4
Processo formativo	<i>Università</i> 4-3-3	3
	<i>Master</i> 4-4-4	4
Analisi, risultati e miglioramento	<i>Università</i> 3-2	2/3
	<i>Master</i> 4-4	4

Tabella XV

BIBLIOGRAFIA

- Adorni, G. e Sugliano, A.M. (2005). Buone pratiche per l'e-learning all'università: insegnamenti blended e corsi on-line, in C. Alfonsi et al., "E-università: facciamo il punto", Fondazione CRUI, Roma, 191-225, (documento scaricabile all'indirizzo: http://www.campusone.it/uni/ict/db/media/VOLUME/ICT_e_learning.pdf)
- Adorni, G. (2006). The e-learning environment of the University of Genoa: An open source SCORM and W3C compliant platform, JELKS, N°5, in stampa.
- Benedetto, I. e Trincherò, R. (2001). *Valutare le competenze nella formazione online. Un modello*, Formare, Erickson,.
- Benedetto, I. (2001). *Dalla valutazione dell'apprendimento alla valutazione dell'ambiente di apprendimento. Un sistema di indicatori per valutare la qualità della formazione online*, Formare, Erickson, (documento scaricabile all'indirizzo: http://www.erickson.it/erickson/formare/archivio/settembre/2_benedetto.html)
- Fedeli, D. (2002). *Formazione degli allievi adulti e distance education*. Parte quinta: la

valutazione dei corsi online di Fedeli D.
Psicologia e scuola, N. 110, giu.-lug..

Ferrari, S. (2001). *Valutare l'e-learning in università: una proposta di impianto valutativo.*

(documento scaricabile all'indirizzo:
http://cepadlab.unicatt.it/archivioeventi/materialimc/contributo_ferrari.pdf)

IHEP (2000). *Quality on the line: Benchmarks for success in internet-based distance education.* The Institute for Higher Education Policy, (documento scaricabile all'indirizzo:
<http://www.ihep.com/Pubs/PDF/Quality.pdf>)

Kirkpatrick, D.L. (1998). *Evaluating training programs*, Berret-Koehler Publishers Inc., San Francisco

Kirkpatrick, D.L. (1975). *Techniques for evaluating training programs*, Evaluating training programs, pp. 1-17, Alexandria, ASTD:VA.

Mirandola R., Squarzoni A., Stefani E., Tronci M. (2003). Guida alla Valutazione dei Corsi di Studio CampusOne, CRUI, Roma. (documento scaricabile all'indirizzo:
<http://www.campusone.it>).