

# Funzioni di Monitoraggio

Francesca Pecchio

Stefano Basso

## **INDICE**

A. Descrizione delle funzioni di monitoraggio delle piattaforme open source	3
B. Descrizione delle funzioni di monitoraggio delle piattaforme commerciali	10
C. Analisi delle funzioni di monitoraggio	12
D. Questionario per la compilazione delle schede di rilevazione degli strumenti di monitoraggio	14
E. Quadro teorico di riferimento	16
F. Sistema di monitoraggio ideale	21
G. Tabella dei pesi	23
H. Descrizione dei livelli di reportistica	28
I. Proposte creative	30
L Bibliografia	34
M Sitografia	34
ALLEGATO	36

## **A. DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DI MONITORAGGIO DELLE PIATTAFORME OPEN SOURCE**

Sono state esaminate le principali piattaforme open source e, per ognuna di esse, si sono riportate, in forma sintetica, le funzioni più significative.

### **A.1 Atutor (Adaptive Technology Resource Center) <http://atutor.keilab.it>**

*al Docente*

permette di vedere i test di autovalutazione dei singoli studenti, di vedere gli errori commessi e i risultati ottenuti.

permette di visualizzare le visite per ogni pagina, le statistiche per utente.

permette di esportare i dati della reportistica in formato csv

*agli Studenti*

permette di vedere l'elenco delle pagine visitate con il numero di visite e segnala le pagine ancora da visitare.

visualizza i risultati e le statistiche dei test svolti.

### **A.2 Bazaar (Università d'Arthabasca) <http://dev-keilab.intranet.csp.it/cgi-bin/b7/main.pl>**

*all'Amministratore*

offre le "Statistiche di sistema" (solo all'amministratore)

visualizza il numero di messaggi totali, quelli visibili, quelli nelle ultime 24 ore e quelli nell'ultima ora. Indica inoltre il numero di allegati e le informazioni di accesso.

visualizza l'elenco dei moduli installati.

*al Docente*

non offre alcun tipo di reportistica

*agli Studenti*

non offre alcun tipo di reportistica

### **A.3 Chef <http://dev-keilab.intranet.csp.it:8090/portal>**

*nota:* fa parte del progetto sakai <http://www.sakaiproject.org/>

Nell'ottobre del 2004 è stata rilasciata la versione 1.0; nel luglio del 2005 si prevede l'uscita della 1.5.

Il progetto Sakai si propone di sviluppare diversi servizi rivolti alle università ed alle imprese. Esso è stato sovvenzionato dalla Fondazione Mellon. Attualmente Sakai è un "set di strumenti software pensati per supportare i formatori ed altri utenti nel creare e progettare siti web". (vedi

<http://www.sakaiproject.org/docs/SakaiHelpPages8.04/SimpleDesc8.04/SimpleDesc.html>)

*ai Docenti*

non offre alcun tipo di reportistica

*agli Studenti*

non offre alcun tipo di reportistica

#### **A.4 Claroline** <http://www.claroline.net/>

*ai Docenti*

*nota:* solo i responsabili del corso e gli amministratori possono consultare le statistiche

permette di visualizzare sia le statistiche del corso che quelle del singolo studente

permette di visualizzare l'accesso al corso: sia il totale degli accessi che i dettagli delle connessioni (accesso per utente, settimana, mese, numero visite totali)

permette di visualizzare i documenti consultati e scaricati dallo studente

permette di visualizzare i lavori caricati dallo studente con dettagli sul compito assegnato, il titolo, gli autori, il punteggio e la data

permette di visualizzare i risultati degli esercizi fatti dallo studente con dettagli sul min e il max, i tentativi e l'ultimo tentativo

permette di visualizzare l'utilizzo del forum (msg inviati, argomenti di discussione iniziati, ultimo intervento)

permette di visualizzare l'accesso alle utilità

*nota:* mancano grafici, i dati vengono presentati in tabelle

*agli Studenti*

per lo studente la piattaforma non prevede alcun genere di reportistica

#### **A.5 Classweb (UCLA)** <http://dev-keilab.intranet.csp.it/classweb/classes>

*nota:* non è stato rilevato alcun sistema di monitoraggio.

#### **A.6 Colloquia** <http://www.colloquia.net>

Colloquia è un sistema P2P. Vanno installati sulla macchina dello studente (Windows). Non necessitano di server.

*nota:* abbiamo testato la piattaforma che si presenta come un servizio di messaging asincrono e non appartiene alla categoria di piattaforme e CMS

## **A.7 CourseManager** <http://www.coursemanager.com/cm/index.html>

Area demo: <http://www.coursemanager.com/idemo>

*Al Docente e all' Amministratore*

consente di visualizzare i reports del corso con dettagli riguardanti il corso (nome , durata, iscritti, unità didattiche) e i corsisti ( nome, e-mail, status ovvero se iscritto o meno al corso, valutazioni e possibili commenti)

consente di visualizzare i reports delle diverse sezioni in uno specifico periodo, sia per gli studenti già iscritti che per quelli ancora in sospeso. Vengono presentati i dettagli riguardanti il corso, gli iscritti (i dati forniti sono gli stessi indicati tra parentesi nel precedente punto).

consente di visualizzare i reports del docente con dettagli riguardanti i corsi e il docente

consente di visualizzare le valutazioni sia in uno specifico periodo che per tutta la durata del corso. La piattaforma consente anche di scegliere se visualizzare i dati di uno specifico studente o di tutti gli iscritti al corso. Vengono presentati dettagli riguardanti lo studente, il corso, il periodo, le sezioni, i voti.

consente di visualizzare i management reports (finanziari): ovvero i report per categoria di corso ( con dettagli sulla categoria, il nome del corso, il numero totale di iscritti, le ore totali, i costi), per rimborsi, per rendiconto

consente di visualizzare le percentuali di studenti iscritti al corso in una specifica città (per CAP) con numero totale studenti iscritti in una data città, relativa percentuale, dettagli per studente

*Agli Studenti*

non offre alcun genere di reportistica

## **A.8 Docebo 2.0** <http://dev-keilab.intranet.csp.it/docebo/>

*nota:* installazione su macchina di sviluppo; è accessibile solo da CSP o con VPN

Questo LMS mette a disposizione dell'amministratore un' area denominata "Gestione report"

*al Docente*

permette di conoscere la frequenza in valore assoluto e in percentuale degli studenti di un singolo corso. Questi dati possono essere esportati in formato csv.

permette di vedere le informazioni relative alle date e agli orari di accesso, durata e uscita dei singoli studenti, permette inoltre di conoscere il numero di sessioni, la data di iscrizione, di inizio e di fine del corso.

*agli Studenti*

non offre alcun genere di reportistica

### **A.9 Dokeos** <http://dev-keilab.intranet.csp.it/dokeos>

*nota:* installazione su macchina di sviluppo; é accessibile solo da CSP o con VPN)

Un gruppo di sviluppatori di Claroline si è distaccato e ha sviluppato il codice autonomamente; da questo gruppo è nato Dokeos

*all'Amministratore*

offre una reportistica legata al corso e visibile solo all'amministratore

permette di vedere il numero degli utenti che hanno avuto accesso al corso

permette di vedere gli accessi ai singoli strumenti (aree del corso)

permette di vedere il numero dei corsi in formato Scorm

permette di visualizzare un dettaglio a livello giornaliero degli accessi al corso

*al Docente*

non offre alcun genere di reportistica

*agli Studenti*

non offre alcun genere di reportistica

### **A.10 Edu Plone** <http://eduplone.net/>

*nota:* richiede Windows come sistema operativo

*ai Docenti*

non offre alcun genere di reportistica

*agli studenti*

non offre alcun genere di reportistica

### **A.11 E**Lecture Online Lecturing System (Karl-Franzens-Universität Graz) <http://dev-keilab.intranet.csp.it/electure>

Per accedere all'area utente: user/user; per accedere all'area amministrazione <http://dev-keilab.intranet.csp.it/electure/admin> : adminuser/adminaccess\_

*all'Amministratore*

permette di vedere la data e l'ora degli accessi dei singoli utenti, permette inoltre di vedere il numero di accessi e delle pagine visitate.

*al Docente*

non offre alcun genere di reportistica

*agli Studenti*

non offre alcun genere di reportistica

**A.12 Fle3** <http://fle3.keilab.it/FLE/>

*al Docente*

non permette di vedere un report grafico delle attività on line. L'unico modo è elaborare il log di Zope (z2log).

*agli Studenti*

ogni studente ha la possibilità di vedere graficamente il numero e il tipo delle note che ha inserito nella parte di Costruzione di Conoscenza.

**A.13 Ganesha (Anemalab)** <http://www.anemalab.org/ganesha/>

*all'Amministratore*

consente di visualizzare una sintesi di tutte le connessioni alla piattaforma con dettagli riguardanti il nome, il ruolo (tutor/studente), l'ultima connessione.

*al Docente*

consente di visualizzare una sintesi delle informazioni del gruppo (o di più gruppi). In particolare consente di visualizzare il numero di studenti appartenenti al gruppo e il numero totale di connessioni del gruppo

consente la visualizzazione delle informazioni relative ai membri del gruppo con i risultati di ciascun membro del gruppo selezionato (nome, ultima connessione, totale connessioni, punteggio tot ottenuto con dettagli riguardanti, per ciascun modulo o esame, data, punteggio ottenuto, tempo di esecuzione)

per quanto riguarda la messaggistica, la piattaforma non offre statistiche ad hoc, consentendo solo al tutor di visualizzare il numero totale di messaggi (e-mail ma anche messaggi lasciati nel forum) inviati, ricevuti, non letti.

consente di visualizzare per ciascun gruppo il numero di documenti caricati dagli studenti (con dettagli relativi a chi lo ha caricato e quando) e il num tot di documenti caricati dallo stesso tutor

*agli Studenti*

consente di visualizzare le statistiche delle connessioni dello studente, con numero totale delle connessioni e data dell'ultima

consente di visualizzare lo stato di avanzamento dello studente nel processo formativo, con rappresentazione grafica della percentuale di avanzamento e dati espressi in percentuale. Volendo, è possibile avere il dettaglio dei risultati con, per ogni modulo, il dettaglio degli esercizi, se fatti o meno, in che data e ora sono stati eseguiti e in quanto tempo.

consente la visualizzazione da parte dello studente dei dati e delle statistiche relative al proprio gruppo. Si accede ad una finestra con tutti i risultati degli altri membri del gruppo (nome membro, punteggio ottenuto, tot connessioni, ultima connessione, dettagli del suo percorso formativo contenenti risultati esami e moduli con date tempi di esecuzione e punteggi per ciascun test).

*nota:* non necessaria installazione, la versione demo consente l'accesso come studente, docente, amministratore

#### **A.14 ILIAS** <http://dev-keilab.intranet.csp.it/ilias3>

*nota:* installazione su macchina di sviluppo; é accessibile solo da CSP o con VPN

*al Docente*

consente di visualizzare in un preciso intervallo di tempo le statistiche riguardanti l'accesso sia ai moduli che ai test.

*agli Studenti*

-la piattaforma non offre alcun genere di reportistica

#### **A.15 Manhattan (Western New England College)** <http://http://dev-keilab.intranet.csp.it/manhat2-bin/doorstep>

Account amministratore: [http://dev-keilab.intranet.csp.it/manhat2-sbin/super\\_doorstep](http://dev-keilab.intranet.csp.it/manhat2-sbin/super_doorstep) User: admin  
Pass: Oadmin0

*all'Amministratore*

permette di visualizzare le stesse statistiche a cui ha accesso il docente tranne quelle riguardanti l'ultimo punto, quello delle valutazioni

consente di visualizzare i logs degli accessi (accessi, mancati accessi, password cambiate, password cambiate da amministratore o insegnante). La visualizzazione viene prevista sia in tabella che in grafico

*al Docente*

consente di visualizzare, per ogni studente, il numero di accessi da quando il corso è iniziato, la data e l'ora delle ultime 10 login, il numero dei messaggi ancora non letti dallo studente. I dati vengono presentati in tabella.

consente di visualizzare, per uno specifico studente, quando i messaggi sono arrivati, quando li ha aperti, li ha inviati, quando è entrato nella chat. I dati vengono presentati o con un formato [a calendario](#) ogni giorno (range definito a priori) vengono specificate con delle icone le attività dello studente, o in tabella con data e ora, l'evento, i dettagli.

consente di visualizzare le valutazioni sia del singolo studente ( con dettagli riguardanti punteggio e data e ora in cui lo studente ha visualizzato i suoi voti) che dell'intera classe in formato tabella

*allo Studente*

consente di visualizzare le valutazioni relative all'ultimo esame svolto dallo studente con relativi dettagli. I dati vengono presentati in tabella, non viene prevista alcuna visualizzazione di dati aggregati

#### **A.16 Moodle** <http://moodle.keilab.it>

*al Docente*

permette di vedere una tabella riassuntiva che mostra i risultati dei test di autovalutazione ottenuti dai singoli studenti

permette di vedere i log grezzi delle pagine visitate dagli studenti, è possibile filtrare i dati per utente, data, ora o pagina vistata.

*agli Studenti*

permette di visualizzare un riepilogo dei risultati ottenuti nei diversi test di autovalutazione.

#### **A.17 Coll.Learn.Sys (Middlebury College)**

<http://segue.middlebury.edu/index.php?action=site&site=segue>

La piattaforma consente ad ogni utente la possibilità di visualizzare i dati grezzi, senza distinzioni tra studente , amministratore o docente.

consente di visualizzare i logs relativi agli accessi, documenti caricati e cancellati, i cambiamenti nel profilo degli utenti, i siti, le sezioni, le pagine aggiunte o cancellate con dettagli riguardanti quando è stato fatto, il tipo di cambiamento che è stato fatto, da chi.

La piattaforma non presenta però alcun genere di reportistica con dati aggregati.

*nota:* resta da valutare se prenderla in considerazione nella nostra analisi dato che, come Chef, si presenta come "set di strumenti software pensati per supportare i formatori e altri utenti nel creare e progettare siti web"

#### **A.18 Whiteboard** <http://dev-keilab.intranet.csp.it/whiteboard>

nota: necessario installare piattaforma demo solo per studente

*ai Docenti*

nota: nella versione demo manca accesso per docente

*agli Studenti*

consente di visualizzare le valutazioni degli esami sostenuti con relativi dati statistici (voto minimo, max, media, mediana, deviazione standard) e istogrammi

#### **A.19 BSCW (Basic Support for Cooperative Work)** <http://bscw.fit.fraunhofer.de/>

BSCW è un ambiente collaborativo, utilizzabile per la formazione on-line; consente soltanto una distinzione tra amministratore e utenti.

*all'Amministratore*

consente di visualizzare, per ciascun documento , chi lo ha caricato, scaricato, letto (la cronistoria). Consente inoltre di accedere ad ulteriori dettagli sia sul tipo di documento (nome, dimensione, tipo), su quando è stato generato ed eventualmente modificato, su chi lo ha caricato, scaricato, letto (nome, ruolo, accessi che ha alla piattaforma) e su quando lo ha fatto.

consente di visualizzare, per ciascuna discussione, i dettagli su chi ha inserito il messaggio, quando lo ha aggiunto, e su chi ha letto il messaggio e quando l'ha fatto.

*agli Studenti*

gli studenti possono accedere agli stessi dati dell'amministratore, purché, ovviamente, sia concesso loro l'accesso ai documenti o ai forum in questione.

## **B. LE PIATTAFORME COMMERCIALI**

Sono state esaminate alcune piattaforme commerciali tra le più diffuse.

### **B.1 Descrizione funzioni di monitoraggio**

#### **1. Black Board <http://www.blackboard.com/>**

*al Docente*

permette di visualizzare alcune statistiche generali sui risultati delle esercitazioni o dei test del partecipante (per es. genera i rapporti statistici delle risposte dell'allievo).

permette di visualizzare i report sia sotto forma di dati numerici sia di grafico Ci sono cinque rapporti differenti che si possono scegliere a seconda dell'area presa in considerazione: sommario generale, rapporto area comunicazione, rapporto sul singolo studente, sul gruppo, documenti. Il rapporto può includere

il numero di accessi per zona

il numero di accessi col tempo

il numero di accessi all'ora del giorno

accessi di utente al giorno della settimana

accessi totali dall'utente

*agli Studenti*

permette di visualizzare le valutazioni

#### **2. First Class**

*nota:* impossibile analizzare funzionalità per docente e amministratore causa mancanza permesso d'accesso alla piattaforma.

*agli Studenti*

consente di visualizzare per ciascuna mail selezionata chi l'ha creata, quando, chi l'ha letta e quando l'ha letta, se gli allegati sono stati o meno letti e/o scaricati.

non consente di visualizzare alcuna reportistica sugli accessi, tranne la possibilità di sapere chi è on-line

### 3. Maestra <http://www.maestra.net>

*al Docente*

permette di visualizzare le statistiche sia dell'intero corso che del singolo studente;

per ciò che concerne il monitoraggio della classe è possibile visualizzare gli accessi a specifiche aree (mail, forum, bacheca news, tutti) in un lasso di tempo che può andare da una settimana, un mese, un anno ad un periodo specifico. E' possibile visualizzare le statistiche per l'intera classe (tutti o solo corsisti) o per il singolo studente.

per ciò che concerne le statistiche del singolo studente è possibile visualizzare i dati relativi ai "passaggi" dell'utente nelle diverse aree della piattaforma. Per ciascuna attività rilevata abbiamo due tipi di segnalazione: una grafica e l'altra scritta (grafico a barre e dati grezzi). In questo secondo tipo sono indicati i dati grezzi dell'utente prescelto relativi a: classe, utente, media e percentuale.

permette di visualizzare il riepilogo dei dati statistici dell'utente preselezionato che è composto dei dati grezzi dell'utente registrati dal sistema relativamente alle attività monitorate.

permette di visualizzare l'analisi delle statistiche dell'utente selezionato corredata dell'elenco di tutti i partecipanti del corso e dei relativi indici statistici riferiti alla funzione selezionata.

*agli Studenti*

non è stata rilevata alcun genere di reportistica

### 4. Altre piattaforme

E@sy <http://www.edurete.org/public/easy/> - si suggerisce l'utilizzo di Internet 6.0

Questa piattaforma, sviluppata all'interno del DISEF (<http://www.far.unito.it>), è in fase di sviluppo; al momento non fornisce ancora una reportistica vera e propria anche se è previsto lo sviluppo di strumenti di monitoraggio che verranno aggiunti in futuro.

*al Docente*

non è stata rilevata alcun genere di reportistica

*agli Studenti*

non è stata rilevata alcun genere di reportistica

### B.2 Osservazioni

In questa indagine sugli strumenti di monitoraggio sono state prese in considerazione piattaforme sia open source sia commerciali; in particolare stiamo analizzando 19 piattaforme open source e 3 commerciali.

Le 19 piattaforme open source sono state selezionate tra tutte quelle presentate nel censimento dei censimenti redatto dal Dott. Vercellotti. Sono state scelte quelle piattaforme che non fossero semplicemente citate come esistenti, ma che fossero state analizzate attraverso le griglie di valutazione dei vari censimenti.

La prima osservazione che si può fare è che le piattaforme commerciali offrono una reportistica più raffinata e graficamente più gradevole (ad esempio Maestra offre molti grafici che affiancano i valori numerici).

Le piattaforme open source sono meno curate dal punto di vista grafico e, tranne alcune eccezioni (Atutor e Docebo), non sembrano orientate a fornire una reportistica strutturata, ma si limitano a fornire i risultati (come nel caso di Moodle).

Tutte le piattaforme esaminate (eccetto Dokeos e Ilias) non prevedono che l'amministratore abbia una reportistica sull'utilizzo che docenti e studenti fanno della piattaforma; in questi casi l'amministratore dovrà utilizzare il log del web server application (apache, zope, ecc...) e analizzarlo attraverso appositi software (es. Weabalizer <http://www.mrunix.net/webalizer/>).

Dokeos e Ilias prevedono che solamente l'amministratore abbia la possibilità di avere un report delle attività a livello del singolo corso, mentre non prevedono un report per utente (nel caso in cui un utente sia iscritto a più corsi).

## **C. ANALISI DELLE FUNZIONI DI MONITORAGGIO**

La ricerca è partita dall'osservazione delle funzioni di monitoraggio previste dalle piattaforme prese in esame. In seguito si è realizzata una griglia in cui le singole funzioni sono state suddivise sulla base del tipo di informazioni che esse forniscono.

Sono state individuate 3 aree funzionali e, specificatamente:

### **1. Strumenti di comunicazione**

Quest'area fornisce informazioni circa l'utilizzo degli strumenti di comunicazione tra i diversi soggetti coinvolti.

### **2. Fruizione dei contenuti**

Quest'area offre delle informazioni quantitative sulla fruizione (visualizzazione e download) dei contenuti della piattaforma.

### **3. Valutazione dell'apprendimento**

Quest'area contiene informazioni riguardanti i risultati degli strumenti di valutazione contenuti all'interno della piattaforma.

Per ognuna di esse sono state individuate le informazioni più significative da esse fornite:

#### **C.1 Strumenti di comunicazione**

*Bacheca*

Dati della griglia di rilevazione:

Numero di accessi

Numero di messaggi (Letti-Inviati)

### *Forum*

Numero di messaggi inviati

Numero di messaggi letti

Data e ora della visualizzazione

### *Mail*

Numero mail inviate

Numero mail ricevute

News

Numero delle news lette

Numero delle news inserite

## **C.2 Fruizione dei contenuti**

Risorse<sup>1</sup>

Numero di risorse scaricate dallo studente

Numero di risorse inserite dallo studente

Moduli/Lezioni

Rapporto tra lezioni visualizzate e lezioni da visualizzare

Durata della visualizzazione delle singole pagine

## **C.3 Valutazione dell'apprendimento**

Risultati dei test completati

Risultati dei test non completati

Data dell'ultimo test

---

<sup>1</sup> Per risorse si intendono documenti di testo, file audio e video.  
8 giugno 2005 Keilab – Funzioni di monitoraggio

## **D. QUESTIONARIO PER LA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE DI RILEVAZIONE DEGLI STRUMENTI DI MONITORAGGIO**

Sulla base delle aree funzionali individuate (vedi allegato) viene proposta una prima bozza delle domande utili per stilare la scheda di rilevazione delle piattaforme, relativamente agli strumenti di monitoraggio.

### **D.1 Introduzione al questionario**

Alcune domande prevedono una risposta dicotomica (si/no), altre prevedono una risposta valoriale (segnate 0-5). In un secondo tempo bisognerà elaborare un sistema di pesi da attribuire a ciascuna domanda in modo da bilanciarle all'interno dell'area degli strumenti di monitoraggio e successivamente bilanciare i pesi di quest'area con le altre organizzate da Mario Vercellotti.

Viene di seguito proposto un questionario composto di 16 domande atte a rilevare le funzionalità di monitoraggio offerte dalle singole piattaforme, successivamente viene proposta una descrizione puntuale delle singole domande. Per ogni domanda viene indicata sia una breve spiegazione, sia la tipologia di domanda.

### **D.2 Questionario**

Questa piattaforma:

- |  |            |
|--|------------|
| 1. monitora l'ingresso e l'uscita dal sistema dei singoli utenti         | dicotomica |
| 2. fornisce informazioni sulla durata delle singole visite degli utenti  | valoriale  |
| 3. fornisce informazioni sulle attività on line                          | valoriale  |
| 4. permette di specificare il periodo che si vuole monitorare            | dicotomica |
| 5. permette di specificare chi si vuole monitorare                       | valoriale  |
| 6. permette di monitorare l'utilizzo passivo di strumenti asincroni      | valoriale  |
| 7. permette di monitorare l'utilizzo attivo di strumenti asincroni       | valoriale  |
| 8. permette di monitorare la quantità di materiale caricato dall'utente  | valoriale  |
| 9. permette di monitorare la quantità di materiale scaricato dall'utente | dicotomica |
| 11. consente di monitorare i risultati dei test compilati dagli utenti   | valoriale  |
| 12. fornisce una visualizzazione grafica dei dati o report               | dicotomica |
| 13. fornisce una reportistica strutturata per gli erogatori dei corsi    | valoriale  |
| 14. fornisce una reportistica strutturata ai singoli utenti              | valoriale  |
| 15. emette l'esportazione dei dati                                       | dicotomica |

### D.3 Descrizione delle domande

1. **La piattaforma monitora l'ingresso e l'uscita dal sistema dei singoli utenti:** consente di visualizzare il numero degli accessi dei singoli utenti intesi sia come ingresso al sistema, sia come uscita dal sistema stesso. Viene prevista una risposta dicotomica al fine di stabilire se il sistema offre o meno questo tipo di informazioni.
2. **La piattaforma fornisce dettagli sui tempi di connessione dei singoli utenti al sistema** ovvero informazioni su data e ora di accesso: viene prevista una risposta valoriale che permette di specificare il numero dei dettagli offerti dalla piattaforma per ciò che riguarda le informazioni sulla durata degli accessi.
3. **La piattaforma fornisce informazioni relative alle attività degli utenti:** dettagli relativi ai movimenti degli utenti nelle diverse aree della piattaforma come per esempio forum, mail, news, test...ecc. Viene prevista anche una risposta valoriale al fine di determinare la quantità e la raffinatezza delle informazioni.
4. **La piattaforma consente di definire il periodo che si intende monitorare:** se esiste la possibilità di indicare un periodo, oppure di scegliere tra uno di quelli predefiniti (es. ultima settimana, ultimo mese, ecc.) la risposta sarà sì. Se invece non è possibile determinare dei limiti temporali la risposta sarà no. La scelta del periodo la scelta viene effettuata all'origine (quando si attiva il corso).
5. **La piattaforma consente di definire chi si vuole monitorare:** viene verificata la possibilità di scegliere l'utente o il gruppo di utenti che si intende monitorare. Poiché alcune piattaforme consentono di visualizzare le statistiche dei singoli studenti, oppure dell'intera classe, oppure dei singoli gruppi di lavoro in cui è stata divisa la classe. Viene prevista una risposta valoriale a seconda del numero delle scelte possibili (es. non consente di scegliere chi monitorare=0; consente di scegliere tra le tre possibilità=5, consente di vedere solo il singolo o solo la classe=1..).
6. **La piattaforma permette di monitorare l'utilizzo passivo di strumenti asincroni:** per uso passivo si intende la visualizzazione dell'utente di strumenti come, in questo caso, i messaggi di un forum, delle news, o della messaggistica interna. Si prevede una risposta di tipo valoriale atta a misurare il grado di raffinatezza dei report.
7. **La piattaforma permette di monitorare l'utilizzo attivo di strumenti asincroni:** si verifica la possibilità di monitorare i contributi dei singoli attraverso gli strumenti asincroni. Si prevede una risposta qualitativa che misuri il numero degli strumenti che vengono monitorati.
8. **La piattaforma permette di monitorare la quantità di materiale scaricato dall'utente:** viene prevista una risposta dicotomica a seconda se il sistema offra o meno questo tipo di dato.
9. **La piattaforma consente di monitorare la quantità di materiale caricato dall'utente:** viene prevista una risposta valoriale a seconda se il sistema offra o meno questo tipo di dato, se il sistema offra o meno informazioni sul numero di file caricati e su chi li ha caricati (studente/docente).
10. **La piattaforma consente di monitorare i risultati dei test compilati dagli utenti:** permette di misurare il livello delle informazioni che vengono monitorate (es. data e ora dei test iniziati, dei test completati, visualizzazione dei risultati). Viene prevista una risposta valoriale atta a misurare la diversa quantità di dati (es. 1 nel caso venga fornito solo il numero dei test svolti, 5 nel caso in cui vengano forniti tutti i tipi di dati possibili).
11. **La piattaforma fornisce una visualizzazione grafica dei dati o report:** è volta a indagare se la piattaforma offra le informazioni relative al monitoraggio in forma grafica e/o strutturata, oppure se si limiti a fornire dati grezzi. Per questa ragione la risposta è dicotomica (la risposta no indica che la

piattaforma fornisce solo dati grezzi).

12. **La piattaforma fornisce una reportistica strutturata per gli erogatori dei corsi:** misura la quantità di dati che vengono forniti agli erogatori dei corsi (amministratori) che possono così ottenere informazioni distinte per i docenti e i fruitori dei corsi. Si prevede una risposta valoriale che misuri la raffinatezza dei dati (1 dati generici solo sui fruitori, 5 dati specifici sia sui docenti che sui fruitori).

13. **La piattaforma fornisce una reportistica strutturata ai singoli utenti dei corsi** (studenti, docenti): è volta a verificare la quantità di dati che la piattaforma fornisce ai singoli circa la loro attività on line. Per questa ragione si prevede una risposta valoriale (0 nessun dato fornito agli utenti, 1 dati forniti solo al docente, 3 dati forniti al docente e allo studente, 5 molti dati specifici forniti ad entrambi).

14. **La piattaforma permette l'esportazione dei dati:** è volta a verificare la possibilità di esportare i dati rilevati per fare ulteriori analisi (es. esportabili in formato csv per elaborazioni con comuni fogli di calcolo). Si prevede una risposta dicotomica che determina la possibilità o l'impossibilità di esportare i dati.

### D.3 Osservazioni

Dopo aver osservato una ventina di piattaforme è stato rilevato che solamente un paio di esse offrono la possibilità di monitorare l'attività relativa agli strumenti sincroni (in questi casi il monitoraggio è limitato all'utilizzo della chat). Per questo motivo si è scelto di non inserire nel questionario una domanda relativa al monitoraggio degli strumenti sincroni.

Si è osservato che sono poche le piattaforme che offrono informazioni utili all'amministratore di sistema.

A termine di questa analisi delle piattaforme si propone di rivedere il presente questionario sulla base di quanto sarà rilevato durante la seconda parte dell'osservazione.

## E. QUADRO TEORICO DI RIFERIMENTO

Punto di partenza: sono numerosi, anche in Italia, i contributi nel campo dell'e-learning.

Per l'analisi sono stati scelti tre differenti approcci che prendono in considerazione modelli di apprendimento supportati o meno dall'utilizzo delle reti. La scelta in questo campo si è orientata su tre modelli che valutano da angolazioni diverse il rapporto apprendimento/rete.

- In primo luogo si è preso in considerazione l'analisi fatta da *Trentin* che distingue le diverse modalità d'uso delle reti a supporto dei processi di apprendimento. Questa analisi pone al centro la rete e ne analizza i possibili usi nella formazione a distanza.
- In secondo luogo si è preso in considerazione l'analisi proposta da *Calvani e Rotta* che distingue quattro modelli educativi che possono essere supportati o meno dall'utilizzo delle tecnologie. Questa analisi pone al centro i modelli educativi, indipendentemente dal supporto che può essere loro offerto dalla rete.
- Infine si è preso in considerazione la classificazione proposta da *Bellier* che distingue cinque diversi modelli di e-learning concentrandosi non tanto sugli aspetti metodologici quanto su

pratiche correnti (prendendo in considerazione possibili modalità di e-learning “pure” e blended solutions).

Questi tre approcci infatti prendono in considerazione:

### **E.1 Modalità d'uso della rete a supporto dei processi di apprendimento (Trentin 2001)**

Due macrocategorie in cui collocare i diversi usi delle reti nella formazione continua e a distanza:

- 1) Apprendimento basato su materiali didattici reperibili in rete: la rete è vista prevalentemente come strumento per accedere a informazioni, documenti, materiale strutturato per essere fruito in auto-istruzione.
  - *Apprendimento autonomo*: uso dei materiali didattici strutturati, pensati per essere fruiti in auto-istruzione o uso libero della rete per reperire materiale didattico
  - *Apprendimento assistito*: uso dei materiali didattici strutturati (o meno) o con un supporto ,anche minimo, da parte dell'erogatore di assistenza (es. tutor di percorso) o con assistenza sui contenuti disciplinari offerta da tutor/formatori messa a disposizione dall'erogatore.
- 2) Apprendimento in rete:
  - *Apprendimento collaborativo*:\_formazione in rete basata su una forte interazione di tutte le componenti del processo nonché sull'uso di strategie centrate sull'organizzazione di veri e propri gruppi di apprendimento
  - *Apprendimento Reciproco/Mutuato*: teso alla costituzione di gruppi collaborativi per es di ex corsisti professionisti, che condividono conoscenze, esperienze, nell'ottica di una crescita collettiva dell'intero gruppo.
- 3) Blended solution: integrazione fra momenti d'aula e attività a distanza dove nello specifico della conduzione delle parti a distanza si può usare una delle metodiche di cui sopra.

### **E.2 Modelli di insegnamento e apprendimento supportati o meno dall'uso della rete (Calvani e Rotta 2000)**

In ogni approccio educativo, che sia esso supportato o meno dalla rete e dall'utilizzo delle tecnologie, vengono adottati dei modelli impliciti di insegnamento e apprendimento.

- 1) Modello trasmissivo: modello che ha prevalso fino agli anni '80 e ha caratterizzato gran parte dei modelli a distanza fino ad oggi. Caratterizzato, dal punto di vista dell'insegnamento, dell'essere centrato sulla capacità comunicativa dell'insegnante, dall'obiettivo di fornire informazioni, dal fornire la padronanza delle conoscenze come strutture conoscitive date, dal valutare la performance del soggetto.

2) Modello Metacognitivo: modello che è emerso a partire dagli anni '80 e ha contribuito a

spostare l'attenzione sui processi e sulla riflessione che li può accompagnare. Questo modello si basa, dal punto di vista dell'insegnamento, su strategie di modellamento ed esame dei casi, favorisce il trasferimento di concetti a contesti diversi, supporta e assiste la riflessione. Dal punto di vista dell'apprendimento è basato sulla riflessione e sull'automonitoraggio (e autovalutazione), prende in considerazione la formazione come impegno consapevole, come gestione strategica di compiti di apprendimento.

- 3) *Modello Costruttivistico*: modello che mette l'attenzione sull'attività che muove dal soggetto, coniugandosi, in forme più o meno strette, con l'attività di altri soggetti (spesso anche con la consapevolezza metacognitiva). Dal punto di vista dell'insegnamento vede l'insegnante come facilitatore dell'apprendimento, è centrato sullo scaffolding di supporto, si rivolge ad apprendimenti significativi. Mentre dal punto di vista dell'apprendimento questo modello pone al centro la comprensione personale, l'interpretazione costruttiva, una formazione quindi attiva e costruttiva.
- 4) *Modello Sociale*: modello che si afferma soprattutto oggi e che rappresenta un'evoluzione del modello costruttivistico soprattutto per ciò che concerne i suoi connotati sociali. Vede infatti come elemento fondamentale l'aspetto sociale della formazione, viene valorizzata la cooperazione, l'interazione, l'attività sociale. Centrale quindi il ruolo dell'insegnante come guida alla conversazione, come aiuto per una costruzione negoziata del sapere.

### **E.3 Modelli di E-learning (Bellier 2001)**

Bellier distingue cinque possibili modelli di e-learning:

- 1) *Formazione completamente a distanza, senza l'intervento del tutor*: formazione che si svolge completamente a distanza, il discente è autonomo nel processo di apprendimento (si iscrive e paga a distanza, accede ai contenuti e ne fa ciò che desidera). Anche i quiz e le valutazioni prescindono da qualsiasi contatto con il tutor
- 2) *Formazione completamente a distanza, con il supporto del tutor*: l'apprendimento avviene completamente a distanza, i discenti vengono seguiti individualmente dal tutor. Il tutoraggio può essere effettuato con modalità differenti, dando così luogo a dispositivi tecnici e pedagogici di natura diversa. Il tutor può avvalersi di strumenti di comunicazione sincrona e/o asincrona
- 3) *Formazione mista (presenza/ distanza) con autoformazione a distanza*: la formazione vera e propria avviene a distanza, gli incontri in presenza rispondono a finalità perlopiù organizzative e operative (all'inizio della formazione, perché i partecipanti si conoscano e per la messa a punto tecnica, durante la formazione per verificare che gli apprendimenti abbiano avuto luogo per esempio mettendo in atto workshop, studi di caso riferiti alle nozioni acquisite on line)
- 4) *Formazione mista (presenza/ distanza) con attività complementari a distanza*: l'attività di apprendimento avviene per lo più in presenza, mentre le attività a distanza sono concepite per lo più come complementari, per l'approfondimento
- 5) *Lavoro collaborativo a distanza*: la formazione nasce dalla partecipazione e dallo scambio: il fatto stesso di lavorare insieme genera infatti contenuto e apprendimento. Il tutor svolge la funzione di organizzatore e animatore di scambi, ha il compito di monitorare che il lavoro sia fonte di apprendimento per tutti, e non si occupa né di contenuti né del ritmo con cui essi vengono appresi

Le modalità tre e quattro si caratterizzano principalmente perché propongono due modelli che integrano formazione in presenza e a distanza. Il criterio che le individua si colloca quindi su un piano diverso rispetto a quello utilizzato per descrivere le altre modalità, che al contrario si concentrano solo sulla formazione a distanza “pura”.

#### **E.4 Conclusioni**

La ricerca di un quadro teorico di riferimento ha portato a prendere in considerazione alcune risorse disponibili nel web e alcuni testi di riferimento (vedi bibliografia). Questo ha permesso di identificare alcuni modelli che rappresentano i principali approcci della formazione in rete.

In base a tali modelli si è cercato di individuare un approccio che costituisse una sintesi dei diversi punti di vista presi fin’ora in considerazione: abbiamo così scelto la classificazione proposta da *Mason*, della Open University (2002). Mason, fornisce una tipologia di e-learning che distingue tra:

- 1) *Web-based training*: si basa sull’erogazione dei contenuti senza interazioni significative con un tutor o tra pari;
- 2) *Supported online learning*: si caratterizza per l’interazione con il tutor, il dialogo tra pari, la ricerca di risorse e il lavoro collaborativo: il gruppo discute e dialoga utilizzando la posta elettronica, il web forum o la chat, il tutor o moderatore organizza le interazioni; il supporto prevede periodici incontri face-to-face, supervisione online da parte del tutor, sostegno tra pari, consulenza da parte di esperti, feedback alla performance, servizi e strumenti di supporto;
- 3) *Informal e-learning*: rinvia a forme di apprendimento che si collocano al di fuori di un corso istituzionalmente organizzato e che si basano sull’interazione tra colleghi e lo scambio di esperienze.

A partire da questa classificazione si propone una tipologia che integra la precedente con una più precisa distinzione all’interno del Supported on-line learning. Sembra infatti utile, ai fini della nostra ricerca sulle funzioni di monitoraggio, distinguere l’apprendimento “assistito” dall’apprendimento collaborativo. Nello specifico si propone di distinguere il modello del supported on-line learning in queste due sottocategorie, dove il primo approccio prende in considerazione un apprendimento individuale con supporto da parte del tutor (con diverse modalità di assistenza), mentre il secondo si concentra specificatamente sull’apprendimento “sociale” e collaborativo e, quindi, vede una forte interazione, partecipazione e scambio tra gli utenti (intesi come studenti ma anche come tutor). La descrizione fatta precedentemente di Supported on-line learning spiegherebbe quindi ora l’apprendimento collaborativo.

Questa distinzione appare più chiara se si prende in considerazione al seguente tabella:

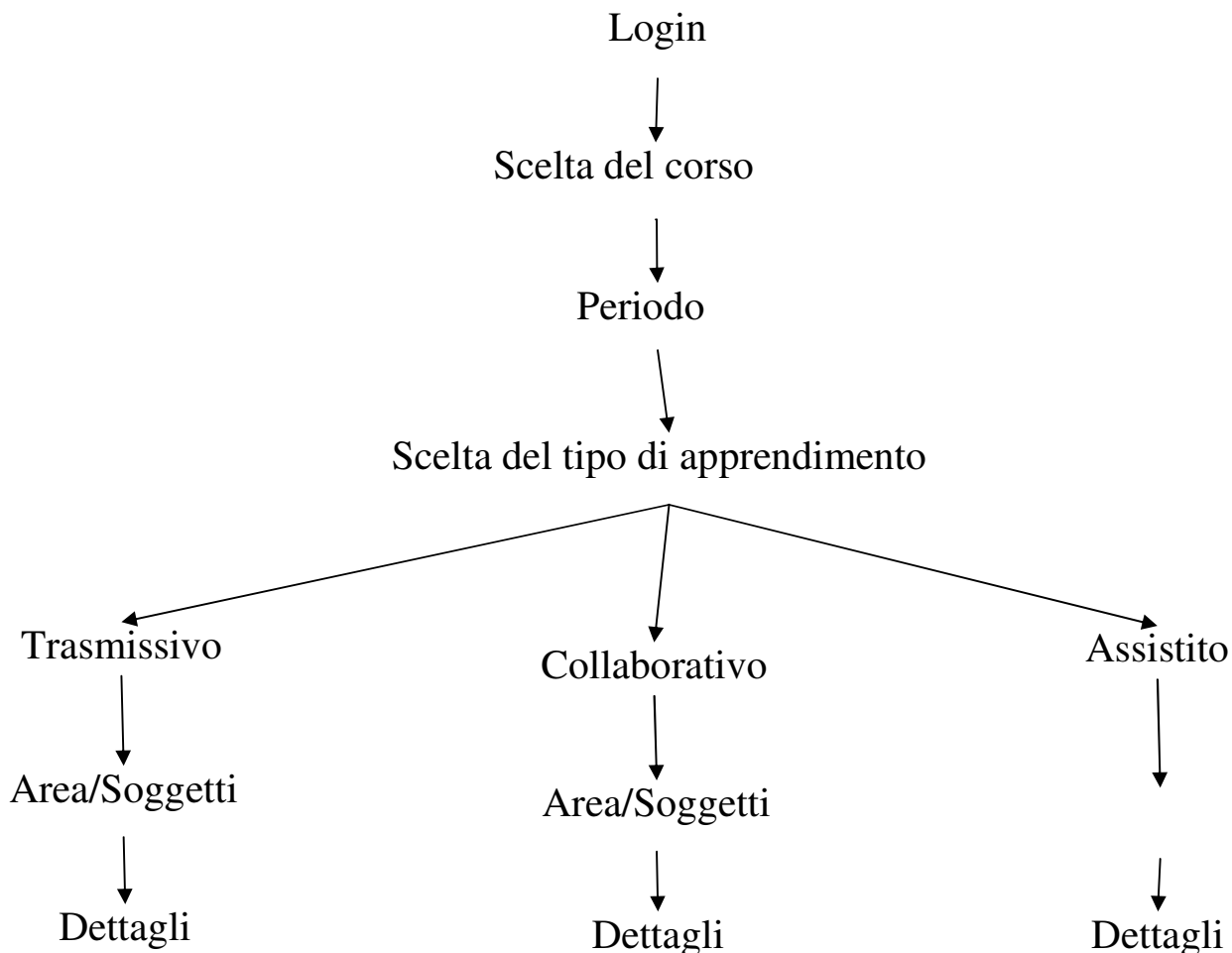
Apprendimento Trasmissivo	Apprendimento Assistito	Apprendimento Collaborativo	Apprendimento tra pari
Si focalizza sul contenuto	Si focalizza sullo studente	Si focalizza sullo studente	Si focalizza sul gruppo
Si basa sull'erogazione	Si basa sulle attività individuale	Si basa principalmente sull'attività in gruppo	Si basa sulla pratica
È orientato all'apprendimento individuale	È orientato all'apprendimento individuale	È orientato all'apprendimento in piccoli gruppi	È orientato all'apprendimento all'interno delle organizzazioni
Prevede un grado minimale di interazione con il tutor	Prevede interazioni con il tutor (diverse modalità di tutoraggio)	Prevede interazioni significative con il tutor	I partecipanti agiscono come studenti e tutor
Non prevede nessun tipo di collaborazione tra pari	Non prevede o al max prevede "residuali" interazioni tra pari	Prevede intense interazioni tra pari	Prevede molteplici modalità d'interazione tra gli studenti

### E.5 Osservazioni

Resta da definire lo spazio da lasciare nella nostra ricerca all'“apprendimento” tra pari, in quanto, per i fini della ricerca, risulta utile prendere in considerazione questo tipo di e-learning.

## F. SISTEMA DI MONITORAGGIO IDEALE

Diagramma riassuntivo



### F.1 Introduzione

Il sistema di monitoraggio che viene proposto tiene conto di diversi modelli di apprendimento (Apprendimento Trasmissivo, Apprendimento Collaborativo, Apprendimento Assistito).

Verranno presentati dei report che forniranno le informazioni più significative sulla base del tipo di apprendimento scelto dall'utente.

Per ogni tipo di apprendimento sono stati individuate due modalità di consultazione dei report:

### F.2 Report per area tematica

Questo tipo di report fornisce informazioni inerenti una specifica area, le aree individuate sono quattro: Presenza on line, Strumenti di comunicazione, Fruizione dei contenuti, Valutazione

dell'apprendimento.

### **F.3 Report per soggetto**

Questo tipo di report fornisce informazioni a proposito dell'attività on line di un singolo utente o di un gruppo.

Quando viene visualizzato un dato specifico inerente all'attività di uno studente, sarà possibile confrontare il dato con la media del gruppo dei discenti del corso.

Entrambe le tipologie di report offrono due diversi livelli di dettaglio:

#### **Caso A: Si sceglie di monitorare un'area specifica**

- **Globale**

L'utente visualizza le statistiche riassuntive, relative all'area scelta, dell'intero gruppo classe e dei singoli

che la compongono (il docente, sia i discenti, sia gli eventuali tutor).

- **Specifico**

L'utente visualizza le statistiche in forma dettagliata, relative all'attività svolta dal singolo soggetto preso in esame.

#### **Caso B: Si sceglie di monitorare un singolo soggetto o il gruppo classe**

- **Globale**

L'utente visualizza le statistiche riassuntive di tutte le aree, relative al soggetto scelto.

- **Specifico**

L'utente visualizza le statistiche relative all'attività svolte da un soggetto all'interno di una specifica area.

## G. TABELLA DEI PESI

La tabella dei pesi risponde essenzialmente a due finalità:

- consente di spiegare come mai, nella proposta di sistema ideale di monitoraggio, si ritengano importanti determinate funzionalità piuttosto che altre e, quindi, mostra schematicamente i differenti “pesi” che hanno nei tre modelli le aree funzionali
- consente, in un secondo momento, di stabilire l'ordine con cui verranno presentate le varie aree nel sistema ideale di monitoraggio.

	TRASMISSIVO	ASSISTITO	COLLABORATIVO
Presenza on_line	2	2	2
Strumenti di comunicazione	0	1	2
Fruizione dei contenuti	2	2	1
Valutazione dell'apprendimento	2	2	1

### G.1 Presenza on-line

Il monitoraggio risulta importante per ciascun modello di apprendimento:

- *Trasmissivo*: utile non tanto per ciò che concerne i dettagli dei singoli accessi o la durata dell'accesso alla piattaforma ma soprattutto per ciò che riguarda i dati aggregati (totali o espressi in percentuale)
- *Assistito*: utile, come nel caso precedente, per valutare la frequenza totale del singolo studente o dell'intera classe. Importante anche nel caso si voglia monitorare lo stato di avanzamento del singolo, per esempio se continua a frequentare o per un lungo periodo non si è connesso (magari nell'ottica di un tutor che vuole controllare in progress se lo studente frequenta)
- *Collaborativo*: utile, sia in un'ottica di monitoraggio della frequenza che in un'ottica di formazione di gruppi di lavoro collaborativi, di assegnazione dei ruoli o delle esercitazioni.

### G.2 Strumenti di comunicazione

Lo schema vede l'assegnazione di pesi differenti per ciascun modello:

- *Trasmissivo*; quest'area non presenta informazioni particolarmente rilevanti per questo modello di apprendimento, trattandosi infatti di una formazione centrata essenzialmente sui contenuti, poca attenzione viene infatti data all'interazione.
- *Assistito*: date le peculiarità di questo modello, il monitoraggio degli strumenti di comunicazione risulta importante soltanto per ciò che concerne i dati relativi alla bacheca o al forum. Inutili risulteranno, però, i dettagli in quanto l'attenzione sarà data non all'interazione tra studenti ma solo al percorso individuale ( se lo studente ha avuto accesso al forum o alla bacheca).
- *Collaborativo*: in questo modello risulta fondamentale monitorare le interazioni sia tra studenti

(intesi come intera classe ma anche come gruppo) che studenti - tutor.

### **G.3 Fruizione dei contenuti**

Lo schema vede l'assegnazione di pesi differenti per ciascun modello:

- *Trasmissivo*: date le peculiarità di questo modello, basato essenzialmente sull'erogazione dei contenuti, risulta particolarmente utile il monitoraggio di quest'area (consente di sapere se l'utente ha scaricato o meno i documenti, se l'utente ha avuto o meno accesso alle aree/lezioni del corso, se ha avuto accesso o meno ai contenuti). Anche in questo caso, è importante poter usufruire di statistiche che mi consentano di visualizzare il totale, non i dettagli.
- *Assistito*: utile, come nel caso precedente, conoscere la fruizione dei contenuti da parte dello studente, anche se in questo modello potrebbero risultare importanti i dettagli. A differenza del modello precedente infatti, sono previste attività e risorse di vario tipo (esercitazioni, produzioni del singolo), oltre che la presenza di un tutor che "assiste" lo studente.
- *Collaborativo*: meno utile per questo modello di apprendimento rispetto ai precedenti, in quanto questo si focalizza maggiormente sul lavoro collaborativo tra pari, sul gruppo, piuttosto che sull'erogazione di contenuti. In ogni caso può essere importante, per esempio per un committente o un tutor, sapere i movimenti del singolo nelle aree ( se ha avuto accesso ai contenuti)

### **G.4 Valutazione dell'apprendimento**

Il monitoraggio risulta importante per ciascun modello di apprendimento, anche se con pesi differenti:

- *Trasmissivo*: utile per questo modello di apprendimento, soprattutto se il corso prevede una valutazione degli apprendimenti, può essere significativo disporre di statistiche che permettano di conoscere sia, per ciascuno studente, se ha passato o meno il test e se ha effettuato o meno l'esame, sia per quanto riguarda l'intera classe, le percentuali di utenti che hanno passato il test, quali sono i test che hanno avuto le percentuali maggiori di insuccessi
- *Assistito*: utile, come nel caso precedente, per valutare gli apprendimenti, i risultati degli esami sia del singolo che della classe, per esempio nell'ottica di rilasciare a fine corso un attestato .
- *Collaborativo*: date le peculiarità di questo modello, il monitoraggio di quest'area non risulta particolarmente rilevante. Esso ha appunto alla base un lavoro collaborativo tra pari e, quindi, è proprio su questo che vengono poi valutati gli apprendimenti. I report con i risultati dei test, degli esami, sempre che siano previsti, hanno quindi una rilevanza marginale.

### G.5 Tabella con dettagli

La precedente tabella vede l'assegnazione, per ciascuna area, di una priorità nella visualizzazione dei dati. Tale priorità viene espressa dal numero antecedente i dettagli di ciascuna area.

	TRASMISSIVO	ASSISTITO	COLLABORATIVO
Presenza on line			
	1_Totale del numero di accessi	1_Totale del numero di accessi	1_Totale del numero di accessi
	0_ora inizio accesso	0_ora inizio accesso	2_ora inizio accesso
	0_ora fine accesso	0_ora fine accesso	3_ora fine accesso
	0_durata media	0_durata media	4_durata media
Strumenti di comunicazione			
Bacheca			
		1_numero Accessi	1_numero Accessi
		2_% accessi alle singole bacheche su totale	2_ora accesso alla bacheca
		3_Docente:%messaggi inseriti	3_ora fine accesso
		3_Studente:%messaggi letti	4_durata accesso
			5_% accessi alle singole bacheche su totale
			6_Docente:%messaggi inseriti
			6_Studente:%messaggi letti
Forum			
		1_numero Accessi	1_numero Accessi

		2_% accessi al singolo forum su totale	2_ora accesso al forum
			3_ora fine accesso
			4_durata accesso
			5_% accessi al singolo forum su tot
			6_%messaggi letti su ricevuti
			7_% messaggi inviati
Mail			
			1_% mail lette su ricevute
			2_% mail inviate
Chat			
			1_numero Accessi
			2_ora accesso alla chat
			3_ora fine accesso alla chat
			4_durata accesso
			5_% accessi alle singole chat su totale
IM			
			1_numero Accessi
			2_ora accesso all'IM
			3_ora fine accesso
			4_durata accesso
Fruizione dei contenuti			
Risorse			

	1_% di file scaricati dallo studente su file scaricabili	1_% di file scaricati dallo stud. su file scaricabili	1_% di file scaricati dallo stud. su file scaricabili (3 livelli: docente, altri studenti, gruppo)
	2_% di file scaricati dal docente (esercitazioni) su tot	3_% di file scaricati dal docente (esercitazioni)	2_% di file scaricati dal docente (esercitazioni)
	3_% file caricati dal docente	4_% file caricati dal docente	3_% file caricati dal docente
		2_% file caricati dallo studente	
Moduli/Lezioni			
	1_% lezioni visualizzate su totale lezioni	1_% lezioni visualizzate su totale lezioni	1_% lezioni visualizzate su totale lezioni
		2_data e ora accesso lezioni	2_data e ora accesso lezioni
		3_Durata della visualizzazione delle singole pagine	3_Durata della visualizzazione delle singole pagine
Valutazione dell'apprendimento			
	1_% test superati su test svolti	1_% test superati su test svolti	1_% test superati su test svolti
	2_% voto medio test superati	2_% voto medio test superati	2_% voto medio test superati
		3_% esercitazioni fatte su tot da fare	3_% esercitazioni del singolo sul totale da fare
			4_% esercitazioni del singolo su totale fatte
			5_% esercitazioni di gruppo su tot fatte

Per quanto riguarda l'area degli accessi, i dati vedono l'assegnazione di priorità differenti a seconda del modello di apprendimento preso in considerazione ovvero, per il trasmissivo e l'assistito, in un'ottica di monitoraggio della frequenza, vengono presi in considerazione solo i totali degli accessi, per l'ultimo, in un'ottica di lavoro collaborativo, vengono presi in considerazione anche gli altri dettagli ( per es. per formare gruppi omogenei dal PDV dei tempi di connessione). Ai dettagli "ora inizio accesso, ora fine accesso, durata media" nei primi due modelli viene quindi assegnato lo zero in quanto questi dati verranno utilizzati solo per monitorare se effettivamente lo studente lavora nella piattaforma o accede ma concretamente non fa niente, ma non costituiranno alcuna reportistica.

## **H. DESCRIZIONE DELLA REPORTISTICA**

Nella pagina iniziale l'utente avrà la possibilità di definire:

- il modello di apprendimento tra trasmissivo, assistito, collaborativo (vedi quadro teorico);
- il periodo da monitorare (durata del corso , ultima settimana, ultimo mese, "da...a");
- il tipo di reportistica tra due livelli report per area, e per soggetto.

### **H.1 Livello 1 Report per area**

#### **- Videata 1**

In questa pagina le statistiche vengono presentate:

- a) sia in forma testuale, con un titolo per ciascuna area, i totali relativi agli accessi, e una breve descrizione del contenuto;
- b) sia graficamente, con una "torta" che consente di visualizzare i dati relativi ai tempi di accesso alle singole aree.

I dati visualizzati saranno quelli relativi all'intera classe.

Si ha la possibilità di scegliere una specifica area o selezionando uno spicchio della torta o partendo dal titolo dell'area.

#### **- Videata 2**

In questa pagina vengono visualizzati gli strumenti che compongono la singola area con accanto il totale degli accessi per singolo strumento (vedi tabella pesi, peso1).

Si ha la possibilità di scegliere uno specifico strumento.

#### **- Videata 3**

In questo caso vengono visualizzati i dettagli relativi al singolo strumento selezionato (vedi tabella dei pesi, peso 2, 3, 4..ecc.).

Nella videata due e in quella tre si ha la possibilità scegliere se visualizzare i report relativi all'attività del singolo studente o del gruppo o se fare un confronto. In questo caso ci si collega al livello due, con la scelta di una reportistica relativa ad un preciso soggetto.

## **H.2 Livello 2 Report per soggetto**

### **- Videata 1**

In questa pagina si ha la possibilità di scegliere il soggetto tra:

- a) studente (nome studente)
- b) gruppo
- c) classe: si ritorna al primo punto livello 1
- d) “confronta” ovvero si ha la possibilità di fare una comparazione tra 2 studenti, uno specifico studente e lo “studente medio”, tra più classi o gruppi appartenenti alla stessa classe o a classi diverse.

### **- Videata 2**

In questa videata vengono visualizzate tutte le aree funzionali con i dati relativi al totale degli accessi per ciascuna di esse. I dati si riferiscono ovviamente al soggetto prescelto.

In questa pagina sono presenti anche i nomi dei singoli strumenti di ciascuna area in modo che si abbia la possibilità di accedere direttamente alla reportistica del singolo strumento.

Si ha la possibilità di scegliere una specifica area.

### **- Videata 3**

In questo caso vengono visualizzati gli strumenti che compongono la singola area con il totale del numero degli accessi per singolo strumento (vedi tabella dei pesi, peso1)

Si ha la possibilità di scegliere uno specifico strumento

### **- Videata 4**

In questo caso vengono visualizzati i dettagli relativi al singolo strumento (tabella dei pesi, pesi2, 3, 4..ecc.).

A partire dalla pagina con i dati relativi alle aree e per tutte le pagine disponibili successivamente, sia per quanto riguarda il livello di reportistica 1 sia per il livello 2, viene previsto al momento in cui si accede alla pagina l'assistente dei report.

## I. PROPOSTE CREATIVE

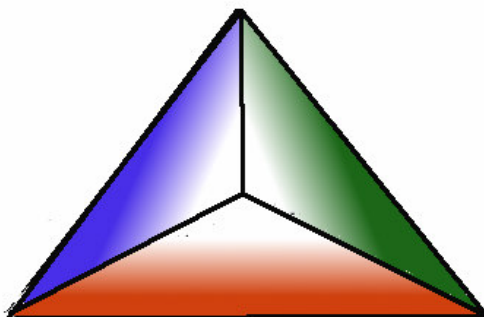
Sulla base dell'esperienza diretta e dell'analisi delle piattaforme opensource, sono state elaborate delle proposte innovative volte, da una parte, a scoraggiare l'uso passivo della piattaforma e dall'altra a facilitare la consultazione dei report. Per il momento, non sono stati previsti dei report per l'amministratore; per questa ragione le proposte descritte di seguito non coprono questo ambito.

Per semplificare e rendere più intuitiva la consultazione dei report, si propone di fornire i seguenti strumenti in abbinamento alla reportistica per soggetto<sup>2</sup>. Ciascuno degli strumenti che vengono ora descritti è volto a presentare graficamente le informazioni a proposito di un'area funzionale o specifici per uno specifico modello di apprendimento.

### I.1 Il prisma della comunicazione

Nell'ambito dell'area degli strumenti di comunicazione si propone di visualizzare i report sotto forma di un triangolo. Si avrà così un prisma per ciascuno degli strumenti di interazione asincrona messi a disposizione della piattaforma (Bacheca, Forum, Mail).

Ciascuno di questi strumenti permette di compiere tre azioni: inviare, leggere e rispondere a messaggi. Ogni lato del triangolo sarà di un colore differente. L'area del triangolo apparirà di tre colori che rispecchieranno la percentuale delle singole azioni in rapporto al totale delle azioni svolte. Di fianco al triangolo verrà visualizzata la legenda con le percentuali e i dati assoluti delle singole azioni. In questo modo sarà immediato capire se vi è un bilanciamento tra le tre azioni o se ce n'è una che supera nettamente le altre.



#### ESEMPIO 1

- L'area del triangolo appare completamente di un solo colore, per esempio verde.

In questo caso significa che l'utente ha compiuto soltanto un'azione in quello specifico strumento di comunicazione (forum), per esempio ha soltanto inviato messaggi, ma non ha nè letto nè risposto ai messaggi degli altri utenti.

#### ESEMPIO 2

- L'area del triangolo appare di due colori, blu e rosso.

In questo caso significa che l'utente non ha avviato nella bacheca nuove discussioni, ma si è limitato a

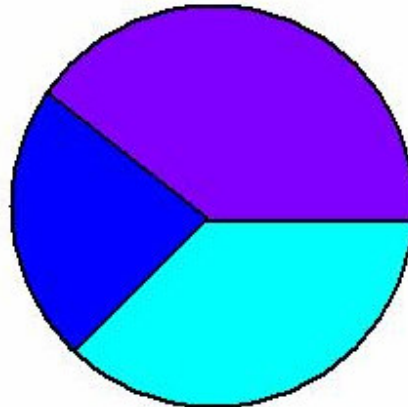
---

<sup>2</sup>Si fa riferimento a un tipo di reportistica che fornisce informazioni a proposito dell'attività on line di un singolo utente o di un gruppo. E' inoltre data la possibilità di confrontare i dati dei singoli con i dati della classe.

leggere o a rispondere ai messaggi inviati dagli altri utenti.

## I.2 Quante ore passi per..?

Nell'ambito dell'area presenza on line si propone di visualizzare un grafico a torta in cui le singole aree vengono rappresentate sotto forma di spicchi di colori differenti. Verrà inoltre allegata la legenda che illustra il significato dei colori e contiene la percentuale il dato assoluto. Questo grafico consente di vedere se l'utente fa uso di tutte le funzioni offerte dalla piattaforma o se si limita ad usarne alcune.



### ESEMPIO1

- Il grafico presenta un unico spicchio colorato, quello degli strumenti di comunicazione. In questo caso significa che l'utente ha avuto accesso soltanto a quella specifica area.

### ESEMPIO2

- Il grafico presenta 2 spicchi colorati, quelli relativi all'area di fruizione dei contenuti e quello relativo agli strumenti di comunicazione; in questo caso l'utente non ha effettuato accessi nell'area valutazione, evitando per esempio di fare esercizi o test, ma ha avuto accesso sia ai materiali sia al forum, alla bacheca, alla chat.

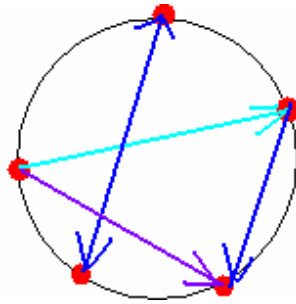
## I.3 Il cerchio delle relazioni

Nell'ambito dell'apprendimento collaborativo si propone di visualizzare lo scambio tra i soggetti del gruppo classe attraverso un cerchio costituito da tanti punti quante sono le persone coinvolte. Ci sarà un cerchio relazionale per ciascuno degli strumenti asincroni.

I messaggi inviati vengono raffigurati attraverso una freccia che parte dal mittente e raggiunge il destinatario. I messaggi a cui viene data una risposta vengono raffigurati con una freccia con due versi. Le frecce possono essere di tre colori (giallo, rosso, blu), a ogni colore è abbinato un diverso numero di messaggi inviati. (es. da 1 a 10 giallo, da 11 a 16 rosso, da 17 in poi blu).

Una legenda spiega il significato dei colori. In questo modo è immediato capire se un individuo ha “comunicato” con tutti, se predilige uno strumento di comunicazione rispetto ad altri, ed inoltre, si può cogliere la “quantità” di comunicazione dei singoli e del gruppo classe.

I valori assoluti dei singoli soggetti sono visualizzati nei report per soggetto.



L'immagine presenta un cerchio con 5 puntini relativi a ciascuno degli utenti che compongono il gruppo collaborativo. Le frecce tra gli utenti sono tutte blu, tranne quelle tra l'utente 4 e quello 5 che invece sono gialle.

In questo caso nel gruppo c'è stata un'efficace comunicazione tra tutti i membri del gruppo, con un buon numero di messaggi scambiati. L'unica eccezione è costituita appunto dagli utenti 4 e 5 che, tra di loro, si sono scambiati pochi messaggi.

#### **I.4 Assistente Report**

Sulla falsa riga dell'assistente di Microsoft Office, si propone di inserire un help in linea contestuale, sempre disponibile che fornisce delle spiegazioni su come interpretare i report (facendo esempi pratici).



#### **ESEMPIO 1:REPORT PER AREA**

- la videata presenta i dati relativi all'area comunicazione (videata 3, vedi descrizione livelli report): in questo caso l'assistente potrebbe fornire informazioni sui dati visualizzati ovvero i totali degli accessi al forum, alla bacheca, alla chat, alla mail. Potrebbe, infatti, spiegare che i numeri che affiancano ciascuno strumento di comunicazione, si riferiscono al totale degli accessi dell'intera classe e che volendo ottenere i dati relativi ad un preciso strumento o ad un singolo studente, occorre selezionarlo o richiedere un report per soggetto.

#### **ESEMPIO 2:REPORT PER SOGGETTO**

-la videata presenta i dati relativi agli accessi alle singole aree funzionali dello Studente 1 (videata 2, vedi descrizione livelli report): in questo caso l'assistente, oltre a spiegare i dati visualizzati, potrebbe proporre un confronto con lo studente medio, che costituisce un valido confronto per avere un'idea dell'andamento della classe o potrebbe proporre un maggiore livello di dettaglio suggerendo i passi successivi per ottenerlo.

## **I.5 Altre proposte**

E' probabile che diversi docenti siano titolari di più corsi. Si ritiene utile una funzione che permetta di confrontare singoli e gruppi di studenti di diversi corsi.

## L. BIBLIOGRAFIA

- Calvani Antonio – Rotta Mario (2000) (a cura di), *Fare formazione in Internet. Manuale di didattica on-line*, Trento , Erickson
- Ranieri Maria (2004) (a cura di), *E-learning: Modelli e strategie didattiche*, Trento, Erickson
- Trentin Guglielmo (2001), *Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete*, Milano, Franco Angel

## M. SITOGRAFIA

### Piattaforme Opensource

1. Atutor (Adaptive Technology Resource Center) <http://www.atutor.ca>
2. Bazaar (Università d'Arthabasca) <http://klaatu.pc.athabascau.ca/cgi-bin/b7/main.pl?rid=1>
3. Bodington (University of Leeds) <http://bodington.org/index.html>
4. BSCW (Basic Support for Cooperative Work) <http://bscw.fit.fraunhofer.de/>
5. CHEF (University of Michigan) fa parte del progetto sakai <http://www.sakaiproject.org/>
6. Claroline (Università de Louvain) <http://www.claroline.net/>
7. Classweb (UCLA) <http://classweb.ucla.edu/>
8. Colloquia <http://www.colloquia.net>
9. CourseManager? <http://www.coursemanager.com/cm/index.html>
10. Coursework (Stanford University) <http://coursework.stanford.edu/>
11. Dot.Lrn <http://dotlrn.org/>
12. Econf <http://econf.sourceforge.net/>
13. Edu Plone <http://eduplone.net/>
14. eLecture Online Lecturing System (Karl-Franzens-Universität Graz) <http://physik.uni-graz.at/~cbl/electure/>
15. Eledge (University of Utah) <http://eledge.sourceforge.net/>
16. FLE 3 (University of Art and Design Helsinki) <http://fle3.uiah.fi/>

17. Ganesha (Anemalab) <http://www.anemalab.org/ganesha/>
18. Ilias (Université de Cologne) <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/index-e.html>
19. Jones e-education V2002 (Jones) <http://www.jonesknowledge.com/>
20. KEWL (University of Western Cape) <http://kewl.uwc.ac.za/>
21. LON-CAPA (Michigan State University) <http://www.lon-capa.org/>
22. Manhattan (Western New England College) <http://manhattan.sourceforge.net/>
23. Mimerdesk (Ionstream) <http://www.mimerdesk.org/>
24. Moodle - (Moodle) <http://moodle.org/> ok già installata
25. Openlms, piattaforma non trovata, progetto ancora in fase d sperimentazione. *nota:sostituire con Openlms*
26. Segue Coll.Learn.Sys (Middlebury College) <http://segue.middlebury.edu/index.php?action=site&site=segue> ok
27. Spaghetti Learning (Spaghettilearning.com) la piattaforma ha un nuovo nome: docebo LMS <http://www.docebolms.org/> ok già installata
28. Webwork (University of Rochester) <http://webwork.math.rochester.edu/>
29. Whiteboard (Whiteboard) <http://whiteboard.sourceforge.net>

### **Piattaforme Commerciali**

1. Black Board <http://www.blackboard.com/>
2. First Class <http://www.firstclass.com/>
3. Maestra <http://www.maestra.net>

## ALLEGATO: TABELLA DI RILEVAZIONE DEGLI STRUMENTI DI MONITORAGGIO

	Atutor	Bazar	Boddington	Claroline	Colloquia	Course Manager	Docebo	Dokeos
<b>Presenza on line</b>								
accesso	X	X		X			X	X
ultimo accesso	X							
uscita	X	X					X	X
dettaglio traffico	X			X				
durata della sessione	X						X	X
durata della vista della pagina	X							X
data di iscrizione	X							X
data di inizio e e fine corso								X
<b>Periodo monitorato</b>								
ultima ora		X						
ultime 24 ore		X						
ultimo settimana				X				
ultimo mese				X				
ultimo anno				X				
periodo specificato	X					X		X
scansione settimanale				X				X
scansione mensile				X				X
periodo complessivo				X		X		X
<b>Strumenti di comunicazione</b>								
mail (tutte)								
mail inviate								
mail ricevute								
forum (tutti)		X		X				
forum (singoli)				X				
forum messaggi inviati				X				
forum argomenti iniziati				X				
forum ultimo accesso				X				
documenti caricati dallo studente				X				
documenti caricati dall docente								

	<b>Atutor</b>	<b>Bazaar</b>	<b>Boddington</b>	<b>Claroline</b>	<b>Colloquia</b>	<b>Course Manager</b>	<b>Docebo</b>	<b>Dokeos</b>
<b>Fruizione di contenuti</b>								
lezioni	X			X			X	X
bacheca (accessi)								
scritture in bacheca								
messaggi visibili		X						
news (accessi)								
scritture in news								
note inserite								
documenti scaricati	X			X				
uso sezioni/strumenti	X						X	X
<b>Valutazione dell'apprendimento</b>								
risultati esami						X		
risultati dei test completati				X		X		
risultati dei test non completati	X					X		
risultati di tutti i test	X			X		X		
tentativi di eseguire i test				X		X		
ultimo tentativo di eseguire i test				X				
<b>Destinatari dei report</b>								
singolo allievo	X			X		X	X	X
solo corsisti	X			X		X		X
docente	X					X		
tutto il gruppo classe				X		X		

	<b>Eduplone</b>	<b>Electure</b>	<b>Fle</b>	<b>Ganesha</b>	<b>Moodle</b>	<b>E@sy</b>
<b>Presenza on line</b>						
accesso	X					
ultimo accesso			X			
uscita	X		X			
dettaglio traffico						
durata della sessione						
durata della vista della pagina						
data di iscrizione						
data di inizio e e fine corso						
<b>Periodo monitorato</b>						
ultima ora						
ultime 24 ore						
ultimo settimana						
ultimo mese						
ultimo anno						
periodo specificato						
scansione settimanale		X				
scansione mensile		X				
periodo complessivo						
<b>Strumenti di comunicazione</b>						
mail (tutte)						
mail inviate						
mail ricevute						
forum (tutti)						
forum (singoli)						
forum messaggi inviati						
forum argomenti iniziati						
forum ultimo accesso						
documenti caricati dallo studente						
documenti caricati dall docente						

	<b>Eduplone</b>	<b>Electure</b>	<b>Fle</b>	<b>Ganesha</b>	<b>Moodle</b>	<b>E@sy</b>
<b>Fruizione di contenuti</b>						
lezioni						
bacheca (accessi)						
scritture in bacheca						
messaggi visibili						
news (accessi)						
scritture in news		X				
note inserite						
documenti scaricati						
uso sezioni/strumenti						
<b>Valutazione dell'apprendimento</b>						
risultati esami						
risultati dei test completati						
risultati dei test non completati						
risultati di tutti i test						
tentativi di eseguire i test						
ultimo tentativo di eseguire i test						
<b>Destinatari dei report</b>		X				
singolo allievo						
solo corsisti						
docente						
tutto il gruppo classe						