

UN AMBIENTE MOODLE PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ RELATIVE ALLA FORMAZIONE SUL CAMPO IN AREA RADIOLOGICA

Alessandro Carniato¹, Tatiana Maira³, Franca Chierichetti³,
Luciana Fontana², Cristina Moletta², Mauro Recla³

¹ Consulente - Dipartimento di radiodiagnostica, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
carniato.alessandro@gmail.com

² Servizio Formazione, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
luciana.fontana@apss.tn.it, cristina.moletta@apss.tn.it

³ Dipartimento di Radiodiagnostica, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
tatiana.maira@apss.tn.it, franca.chierichetti@apss.tn.it, mauro.recla@apss.tn.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: *Ambito sanitario, formazione continua*

Abstract

In questo lavoro viene descritta la prima esperienza di iscrizione online alle attività formative in presenza organizzate dal Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia Autonoma di Trento (APSS). Ciò è stato possibile implementando, in ambiente Moodle, uno spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini grazie al quale, attraverso un processo di digitalizzazione della procedura di iscrizione e di parte delle attività proprie della Formazione Sul Campo (FSC), si è giunti ad una notevole semplificazione delle procedure e ad una forte dematerializzazione del documento analogico.

Keywords - Iscrizioni, online, sanità, corsi, dematerializzazione.

1 INTRODUZIONE

Questa esperienza si inquadra nel contesto preciso ed articolato della formazione del personale medico, tecnico ed infermieristico del Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'APSS.

A tale Dipartimento fanno capo 8 Unità Operative di Radiologia Diagnostica dislocate in altrettante strutture periferiche nonché l'Unità Operativa di Medicina Nucleare e di Senologia Clinica dell'Ospedale di Trento.

In relazione al legame che si instaura tra il professionista impiegato nelle Unità Operative (UU.OO.) ed il contesto lavorativo nel quale si trova ad operare, la modalità formativa più idonea a colmare il gap tra le conoscenze possedute e quelle richieste è risultata essere la *Formazione sul Campo* (FSC) [1]. Allo scopo di soddisfare tale esigenza sono stati identificati - tra il personale operante a vario titolo nelle diverse UU.OO. - dei *Referenti Dipartimentali della Formazione* (RDF) a cui è stata affidata l'analisi dei fabbisogni formativi ed una pianificazione didattica che tenesse in debita considerazione tanto le esigenze formative specifiche quanto l'attività diagnostica quotidiana. Per tale ragione, nell'ambito del *"Progetto Formazione"* (specifico dell'area diagnostica ma aperto alle UU.OO. di Radioterapia oncologica, Protonterapia e al Servizio di Fisica Sanitaria) ai RDF è stata affidata la gestione delle attività amministrative e didattiche proprie della FSC. Tale attività, strutturata in moduli didattici in presenza di 4 ore replicati in due strutture ospedaliere strategicamente dislocate, ha favorito la maggior partecipazione riducendo al minimo l'impatto su costi e tempi di trasferimento nonché sull'organizzazione dell'attività diagnostica quotidiana.

Il programma formativo dell'anno 2016 del Dipartimento di Diagnostica per Immagini, caratterizzato da

8 eventi (4 dei quali replicati in sedi diverse) ha avuto una partecipazione media di 47 partecipanti per ogni appuntamento (Tabella 1).

Evento	Data	Partecipanti	Crediti/partecipante
Accessi venosi	19.02.2016	59	3
Tumori del SNC	18.02.2016 (Trento)	74	3
	21.03.2016 (Rovereto)	29	4
Comunicazione	13.05.2016 (Trento)	54	3
	23.05.2016 (Rovereto)	33	4
Protocolli TC	09.09.2016 (Trento)	45	3
	26.09.2016 (Rovereto)	43	3
Imaging cardiaco	07.10.2016 (Trento)	36	4
	24.10.2016 (Rovereto)	39	4
Tumori del SNC aggiornamenti	18.11.2016 (Trento)	44	3
RX pediatrico: urgenza e routine	09.04.2016	64	3
Rx pediatrico oncologico	30.04.2016	51	3

Tabella 1 - Programma formativo Dipartimento di Radiodiagnostica 2016

Il progetto ha ottenuto un immediato e notevole riscontro tanto che il numero delle iscrizioni, da subito elevato, ha evidenziato una criticità nella gestione delle iscrizioni all'evento formativo. La raccolta dei dati anagrafici relativi ad ogni singolo partecipante – fondamentale ai fini dell'erogazione dei crediti formativi- ha messo in seria difficoltà i RDF che si sono trovati a gestire con una certa frequenza problemi relativi alla ricezione di dati incompleti e/o scorretti inviati dagli utenti. Per tale ragione si è reso necessario ricontattare i partecipanti (spesso in più occasioni) allo scopo di perfezionare e/o completare i dati anagrafici mancanti determinando un sovraccarico lavorativo per i RDF occupati principalmente in attività diagnostica.

A ciò si è aggiunto il problema relativo alla raccolta frammentata delle iscrizioni determinata dalla dislocazione dei referenti per la formazione in UU.OO. e strutture ospedaliere distribuite nel territorio.

2 STATO DELL'ARTE

Ad ogni evento formativo sono associate le seguenti attività:

1. Promozione, al personale destinatario, delle informazioni relative evento formativo
2. Predisposizione del materiale per il corso
3. Prenotazione delle aule
4. Raccolta delle iscrizioni
5. Erogazione

6. Compilazione e gestione dei registri aula (“foglio-firma” dei docenti e dei partecipanti)
7. Preparazione e successiva correzione del test di valutazione
8. Somministrazione del questionario di gradimento
9. Verifica ed invio della documentazione cartacea al Servizio Formazione

La necessità di digitalizzare parte delle attività sopra descritte è nato da una duplice esigenza:

1. **RAZIONALIZZARE:** ossia pensare ad un “ambiente” nel quale digitalizzare, organizzare e gestire iscrizioni, test di valutazione e questionario di gradimento in modo tale da determinare una connessione tra tutti gli attori coinvolti nell’erogazione, gestione e fruizione dell’evento formativo e quindi una semplificazione dell’intero processo.
2. **DEMATERIALIZZARE:** la gestione cartacea dei documenti è un processo costoso, dal forte impatto ambientale, dalla difficile condivisione e archiviazione nonché da tempi di ricerca elevati. Per tali ragioni, il CAD (Codice dell’Amministrazione Digitale) fa esplicitamente riferimento al concetto di dematerializzazione ossia al progressivo incremento della gestione documentale informatizzata all’interno della Pubblica Amministrazione e la sostituzione dei supporti tradizionali della documentazione amministrativa in favore del documento informatico [2]

3 METODOLOGIA

Nella dashboard della piattaforma Moodle dell’APSS, alla quale ogni dipendente è registrato e accede con le proprie credenziali personali, è stato inserito lo “spazio” **DIPARTIMENTO DI RADIOLOGIA_iscrizioni online per attività didattiche** in cui sono rese disponibili le informazioni e le risorse inerenti gli eventi formativi organizzati dalla Struttura. L’accesso a tale spazio è stato vincolato all’inserimento di una chiave di iscrizione in modo tale da permetterne la fruizione ai soli operatori afferenti al Dipartimento (Figura 1).

FAD Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari

FAD - Formazione A Distanza
Area Test on-line
 Servizio Formazione

CERTIFICATES
 No available certificates.

DOWNLOAD CERTIFICATES
 Risonanza Magnetica in Senologia: dai principi fisici alle tecniche avanzate (Attestato di completamento | 10 marzo 2017 | KSAA0109)

CALENDARIO
 settembre 2017

Dom	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

I miei corsi

DIPARTIMENTO DI RADIODIAGNOSTICA_iscrizioni online per attività didattiche

Teacher: Alessandro Carraro
 Teacher: Tatiana Maza
 Teacher: [link]

In questo spazio i professionisti afferenti al Dipartimento di Diagnostica per Immagini possono effettuare le proprie iscrizioni alle iniziative formative proposte.

E' possibile inoltre, per ogni attività svolta, compilare online il relativo questionario di gradimento.

Figura 1 - Spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini

Tale “contenitore” è stato pensato non come un corso online propriamente detto ma come uno “spazio virtuale” strutturato in *argomenti* in modo tale da digitalizzare e organizzare - in ambiente Moodle - alcune attività proprie degli eventi formativi in presenza, specificatamente:

1. Iscrizione all’evento formativo
2. Test di valutazione
3. Questionario di gradimento

In corrispondenza del primo *argomento*, oltre ad una rapida descrizione delle caratteristiche dello spazio è stata inserita – attraverso la risorsa *file* - una guida dettagliata della procedura di iscrizione online relativa ai corsi in presenza.

Il secondo *argomento* è stato dedicato all’archiviazione del materiale didattico fornito dai docenti intervenuti in occasione degli eventi formativi. Tale materiale, visualizzabile ai soli iscritti e archiviato in un sistema di *cloud storage free*, è stato inserito nella piattaforma utilizzando la risorsa *URL*. In tal modo è stato possibile, impostando opportunamente i vincoli di condivisione secondo le indicazioni del docente, impedire o autorizzare, di volta in volta, il download, la stampa e la copia del file. Ciò è risultato particolarmente utile in quanto ha permesso di creare una “biblioteca virtuale” fruibile dal personale interessato (Figura 2).

DIPARTIMENTO DI RADIODIAGNOSTICA_ Iscrizioni online per attività didattiche

Home > I miei corsi > RD_agg monot

Indicazioni generali

Gentile utente, in questo spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini le sarà possibile:

- Effettuare l'iscrizione online ai corsi *face to face*
- Svolgere i test di valutazione finale
- Compilare i questionari di gradimento

In allegato troverà le guide relative alle attività elencate.
I Referenti Dipartimentali per la Formazione

Annunci
GUIDA ISCRIZIONE ON LINE

Materiale didattico

In questa sezione è possibile fruire del materiale didattico relativo ai corsi organizzati dal Dipartimento di Diagnostica per Immagini

- Indagini neuro-radiologiche -marzo 2016
- Corso di imaging pediatrico: radiologia pediatrica e radioprotezionistica - 9 aprile 2016
- Corso di imaging pediatrico: oncologia e radioprotezione - 30 aprile 2016
- Protocolli TC - settembre 2016
- Imaging Cardiaco
- Indagini neuro radiologiche -18 novembre 2016

Figura 2 - Struttura dello spazio dedicato al Dipartimento

Ad ogni argomento successivo è stato associato un evento formativo con le relative risorse.

L’utente, dopo aver identificato - tra gli eventi attivati - il corso al quale intendeva partecipare, procedeva all’iscrizione online cliccando in corrispondenza dell’attività *sce/ta* indicante la data e la sede di svolgimento dell’evento; nel caso in cui il corso fosse stato replicato in date e sedi diverse il discente aveva la possibilità di effettuare liberamente la propria scelta in funzione delle proprie esigenze professionali e logistiche. In tal modo ogni potenziale partecipante è stato in grado di effettuare, in completa autonomia, la propria iscrizione al corso (Figura 3).

5 - Nuovi radiofarmaci per PET/TC: Gallio-68-DOTA-peptidi

IL CORSO E' RISERVATO AL PERSONALE DELLA MEDICINA NUCLEARE

The screenshot shows a Moodle course page with the following elements:

- PROGRAMMA CORSO**
- 2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE** (highlighted with an orange arrow)
- Materiale didattico**
- Condizioni per l'accesso: L'attività 2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE deve risultare spuntata come completata**
- Test di valutazione ("Nuovi radiofarmaci per PET/TC")**
- Condizioni per l'accesso: L'attività 2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE deve risultare spuntata come completata**
- QUESTIONARIO DI GRADIMENTO PET/TC**
- Condizioni per l'accesso: Aver ottenuto o superato la valutazione richiesta in Test di valutazione ("Nuovi radiofarmaci per PET/TC")**
- Attestato di completamento**
- Condizioni per l'accesso: L'attività QUESTIONARIO DI GRADIMENTO PET/TC deve risultare spuntata come completata**

Figura 3 – Spazio dedicato ad un evento di FSC organizzato dalla Medicina Nucleare

L'utilizzo "creativo" dell'attività scelta attraverso la quale porre in essere l'iscrizione spontanea online alla FSC ha permesso ai RDF di disporre di un elenco completo degli iscritti e dei relativi dati necessari alla predisposizione dei registri per la verifica delle presenze (Figura 4).

2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE

Vedi 20 scelte

2 dicembre 2016

Salva la mia scelta

Scelte

Opzioni scelta	2 dicembre 2016
Numero di risposte	20
Gli utenti che hanno scelto questa opzione	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/>  [User Name]<input type="checkbox"/>  [User Name]<input type="checkbox"/>  [User Name]<input type="checkbox"/>  [User Name]

Figura 4 – Iscrizione online alla FSC

Particolarmente efficace si è rivelato il sistema di messaggistica asincrona fornito dalla piattaforma in quanto ha permesso ai RDF di inviare agli utenti selezionati eventuali comunicazioni di servizio (mancata iscrizione, variazioni del programma, stato di completamento, etc.).

Una seconda attività sulla quale si è deciso di intervenire è stata la gestione del test di valutazione da somministrare al termine dell'evento.

La procedura "cartacea" prevedeva:

1. Raccolta preliminare di un pool di domande da ogni docente
2. Creazione, somministrazione e correzione del test di valutazione cartaceo
3. Invio del report cartaceo al Servizio Formazione

Tale sequenza è stata totalmente digitalizzata inserendo l'attività quiz nello spazio dedicato al corso; si è proceduto alla creazione, in corrispondenza del deposito delle domande, di una categoria "genitore" dedicata al Dipartimento di Radiodiagnostica e di una serie di sottocategorie relative ad ogni Unità Operativa ad esso afferente. In tal modo è stato possibile generare un database di domande la cui categorizzazione ha permesso di creare dei test di valutazione ad hoc in funzione degli argomenti trattati in occasione degli eventi formativi erogati di volta in volta.

Allo scopo di ridurre il tempo necessario alla preparazione del test è stato elaborato un file .xml opportunamente formattato con campi obbligatori; tale file, compilato dal docente con i quesiti relativi al proprio intervento, ha permesso ai RDF di importare direttamente i quiz nel deposito delle domande (Figura 5).

```
Who's buried in Grant's tomb?{~Grant ~Jefferson =no one}

Grant is {~buried =entombed ~living} in Grant's tomb.

The American holiday of Thanksgiving is celebrated on the {
    ~second
    ~third
    =fourth
} Thursday of November.

Japanese characters originally came from what country? {
    ~India
    =China
    ~Korea
    ~Egypt}
```

Figura 5 - Domande in formato GIFT

Il discente, al termine del corso e dopo essersi autenticato alla piattaforma aziendale con le proprie credenziali, veniva chiamato a svolgere il test di valutazione online entro un tempo stabilito. Il report digitale, generato automaticamente dal sistema, veniva quindi inviato al Servizio Formazione (Figura 6)

Nome / Cognome	Codice identificativo	Indirizzo email	Dipartimento	Istituzione	Stato	Iniziato	Completato	Tempo impiegato	Valutazione/10,00	D. 1 /0,83	D. 2 /0,83	D. 3 /0,83	D. 4 /0,83	D. 5 /0,83	D. 6 /0,83	D. 7 /0,83	D. 8 /0,83	D. 9 /0,83	D. 10 /0,83	D. 11 /0,83	D. 12 /0,83	
	0110000	0110000@univ.it	MEDICINA NUCLEARE - GENERALE	Presidio Ospedaliero S. Chiara	Completato	2 dicembre 2016 13:25	2 dicembre 2016 16:48	3 ore 23 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:32	2 dicembre 2016 16:49	3 ore 16 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:36	2 dicembre 2016 16:48	3 ore 12 min.	8,33	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✗ 0,00	✗ 0,00
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:54	2 dicembre 2016 16:50	2 ore 55 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:56	2 dicembre 2016 16:49	2 ore 52 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it	MEDICINA NUCLEARE - GENERALE		Completato	2 dicembre 2016 14:59	2 dicembre 2016 16:48	1 ora 48 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 15:34	2 dicembre 2016 16:48	1 ora 13 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 15:42	2 dicembre 2016 16:48	1 ora 5 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83

Figura 6 - Test di valutazione online relativo ad una attività di FSC

Condizionata al completamento del test di valutazione, utilizzando l'attività *feedback*, è stato somministrato il questionario di gradimento online che ha permesso l'elaborazione automatica dei dati e l'invio del report in modalità digitale al Servizio Formazione.

L'attività *certificato semplice*, condizionata al completamento del questionario di gradimento, ha consentito al discente di scaricare un attestato di completamento personalizzato a conclusione del percorso formativo.

4 RISULTATI E DISCUSSIONE

Lo spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini – generato in ambiente Moodle – grazie al quale è stato possibile digitalizzare parte delle attività relative alla FSC, ha prodotto una serie di vantaggi:

1. **Iscrizione spontanea online.** Il processo di informatizzazione dell'iscrizione all'attività didattica *in presenza* ha avuto un notevole impatto sulla gestione dell'evento formativo. Nello specifico:

La modalità di auto-registrazione al corso, determinando una semplificazione della procedura per gli utenti ed una riduzione dell'impegno temporale dei RDF ha permesso a quest'ultimi di disporre di ulteriore tempo per il potenziamento dell'analisi delle competenze e del fabbisogno formativo.

- a. La digitalizzazione del documento analogico ha determinato un evidente snellimento della procedura rispetto alla precedente modalità "cartacea" nella quale i RDF erano chiamati a compilare manualmente l'intera documentazione nonché, per ogni iscritto, il modulo relativo all'anagrafica personale.
2. **Test di valutazione online.** La somministrazione della prova di valutazione in modalità online ha generato molteplici vantaggi tra le quali si evidenziano:
 - a. Abbattimento del tempo necessario al confezionamento del test da parte dei RDF
 - b. Dematerializzazione del documento analogico
 - c. Rapida elaborazione dei dati relativi ai risultati finali
 - d. Monitoraggio e tracciamento dell'apprendimento dei discenti.
 - e. Feedback immediato all'utente sul proprio livello di apprendimento

1. **Questionario di gradimento online.** In virtù dell'estrema agilità con la quale il discente ha avuto la possibilità di compilare il questionario di gradimento digitale e alla luce del fatto che il completamento del percorso formativo è stato vincolato alla compilazione di tale attività, il numero di questionari pervenuti rispetto alla tradizionale modalità cartacea è stato notevolmente superiore. Ciò ha permesso di disporre di un notevole flusso di dati grazie ai

quali il Servizio Formazione ed i RDF sono stati in grado di effettuare una valutazione puntuale e dettagliata dell'intero processo.

In definitiva l'utilizzo della piattaforma Moodle come "hub" per la digitalizzazione ed il coordinamento di alcune attività proprie della FSC, ha generato una "rete gestionale" tra gli attori coinvolti che ha permesso di migliorare la presa in carico del professionista. (Fig.7)

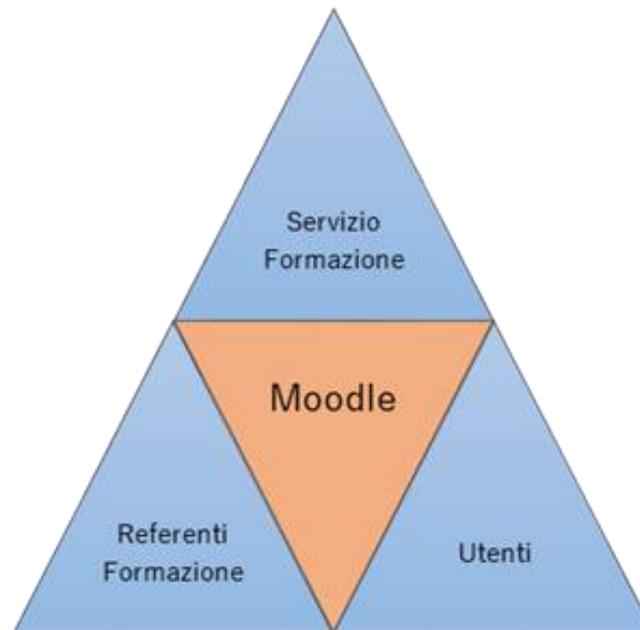


Figura 7 – HUB Moodle

Alla luce della positiva esperienza e del significativo volume di eventi formativi gestiti in APSS, sembrano emergere i presupposti e le condizioni per replicare in altre Strutture organizzative aziendali, se pur gradualmente, lo stesso modello di digitalizzazione. I principali elementi che sono emersi da questa esperienza sono stati una evidente semplificazione del processo formativo ed un altrettanto importante snellimento delle procedure in uso fino ad ora.

5 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Maioli S., Mostarda M., (2008), La formazione continua nelle organizzazioni sanitarie. Tra contributi pedagogici e modelli educativi, McGRAW-HILL Education 2008, (MI)
- [2] Troiani F. (2017), Il nuovo codice dell'amministrazione digitale, MAGGIOLI EDITORE 2017, (RN)