

Programma per la formazione professionale della generazione web con una didattica digitale attiva

Ing. Francesco Bruno

Rotary International ,Commissione Interdistrettuale 2041,2042,2050
per l' Alfabetizzazione e l' Integrazione Sociale, Milano.

1-Premessa

Le azioni in corso della Commissione Interdistrettuale del Rotary International 2041,2042,2050, sono mirate allo sviluppo di un programma per l' integrazione sociale dei giovani delle fasce piu' deboli della popolazione, perche' possano acquisire nelle Scuole le competenze necessarie ad affrontare i cambiamenti, nel mondo del lavoro e nella societa', impressi dall' economia digitale , ormai globale.

Il R.I. intende avviare a tale scopo una collaborazione in una rete transnazionale di Scuole Secondarie Professionali per diffondere una didattica attiva per i giovani della generazione web, basata sulle tecnologie digitali.

In questa relazione , dopo un quadro dei cambiamenti in atto nel mondo del lavoro e nella societa' , dai quali emerge l' esigenza di una nuova didattica , si evidenziano le criticita' che le Scuole professionali stanno affrontando per introdurre la nuova didattica .

Viene infine illustrato come un approccio di collaborazione tra Scuole in rete , con un adeguato supporto metodologico e di formazione dei Docenti promosso dal Rotary, possa accelerare l' introduzione e la diffusione delle migliori pratiche della nuova didattica.

2-Gli sconvolgenti cambiamenti dell' economia digitale e globale

Negli ultimi sessanta anni si e' assistito ad una accelerazione della crescita grazie allo sviluppo dell' economia dei servizi, che per la prima volta nella storia ha superato il prodotto dell' industria.

Ma i cambiamenti oggi in atto con l' economia globale e digitale, sono ancor piu' impressionanti per rapidita' e profondita'.

Infatti le barriere geografiche e politiche sono diventate sempre meno vincolanti per lo scambio di beni e servizi. Con l' avvento dell' economia digitale poi la tecnologia diviene forza dominante dello sviluppo, grazie a una continua riduzione di costo e a un' inarrestabile miniaturizzazione.

Microcontrollori programmabili sono entrati in prodotti di ogni genere, trasformandoli cosi' in "contenitori" di "contenuti digitali", divenuti fattori chiave di successo per soddisfare le crescenti aspettative dei consumatori.[1]

Questi ultimi , attraverso la rete internet, hanno assunto il potere di modificare intere filiere distributive di beni e servizi, eliminando operatori intermedi. [1].

Stiamo assistendo alla scomparsa di Aziende, che non hanno saputo reagire all' avvento delle nuove tecnologie, e alla eliminazione di figure professionali nel mondo del lavoro, ma allo stesso tempo alla crescita vorticosa di nuove Aziende leader nelle nuove tecnologie, che richiedono nuove conoscenze e competenze.

Quali ulteriori sconvolgimenti dovranno affrontare nei prossimi anni i giovani della generazione web con il rapido diffondersi di nuove tecnologie emergenti, quali ad esempio l' intelligenza artificiale, l' IOT cioe' l' internet delle cose, il Manufacturing 4.0 ecc...?

Se nessuno appare in grado oggi di rispondere con certezza a questa domanda , e' opportuno chiedersi quali competenze occorrono ai giovani della nuova generazione per saper fronteggiare , senza esserne travolti, gli imprevedibili cambiamenti nel mondo del lavoro e nella societa'.

3-Una nuova didattica attiva digitale

E' emersa dunque l' esigenza di evolvere la tradizionale didattica frontale in una didattica mirata a sviluppare nei giovani non solo conoscenze ed abilita', ma anche e soprattutto competenze aperte, quali: senso critico, leadership , lavorare in gruppo, determinanti per sapersi rinnovare nei costanti futuri cambiamenti del mondo produttivo e della societa'.

Una nuova didattica, rispondente a questi requisiti, basata sull' attiva partecipazione ed interazione tra Allievi e Docenti in ogni fase del processo di apprendimento, grazie alla tecnologia digitale, appare oggi una esigenza e una opportunita' da cogliere in ogni ordine di Scuole, anche in quelle Professionali.

I diversi modelli di didattica attiva digitale che si stanno diffondendo, Flipped Classroom, EAS (Episodi di Apprendimento Situato), TEAL (Technology Enhanced Active Learning), prevedono una ridefinizione dei processi di apprendimento, istituendo fasi applicative per la risoluzione di problemi in aula, svolte da gruppi di Allievi con il coordinamento e supporto dei rispettivi Docenti. Sono previste inoltre fasi di apprendimento autonomo,

a casa o in aula, per consentire agli Allievi di acquisire le conoscenze, abilità e competenze occorrenti a una proficua partecipazione alle sessioni applicative.

IN AULA	A CASA/ IN AULA
Sessioni applicative risoluzione congiunta di problemi	Sessioni apprendimento autonomo
-Autoproduzione materiale didattico integrativo	-e-books
-Docenti con gruppi di allievi	-Testi e mater. Web
-Allievi piu' dotati aiutano i meno dotati	-Eercizi corretti online
Monitoraggio digitalizzato dell' apprendimento	

Fig.1: Modello didattica digitale attiva a "classe capovolta" (Flipped Classroom)

4- Il sistema informatico di supporto alla nuova didattica attiva digitale

L' applicazione della tecnologia informatica, prerequisito per la nuova didattica, deve avvenire contestualmente a una ristrutturazione dei processi di apprendimento e di gestione dei contenuti digitali, fino al livello di sessioni applicative e di apprendimento autonomo.

La gestione dei contenuti digitali delle singole Unità di Apprendimento (UDA) diviene nella nuova didattica un elemento chiave del capitale intellettuale che la Scuola mette a disposizione di Docenti ed Allievi nel processo di apprendimento, per assicurarne la replicabilità e il miglioramento continuo verso le migliori pratiche.

Nel sistema informatico di supporto alla didattica digitale attiva si possono identificare tre aree concettuali riguardanti:

4.1-Area 1: la gestione dei piani di studio dell' offerta formativa e delle relative UDA; la gestione del materiale didattico digitale delle sessioni applicative e ad apprendimento autonomo nelle UDA.

4.2-Area 2: la gestione dell'accesso degli Allievi al materiale didattico di supporto alle lezioni, e agli esercizi da svolgere; il monitoraggio continuo del livello di apprendimento degli Allievi.

Per le funzionalità delle Aree 1 e 2 vi è attualmente sul mercato internazionale ampia disponibilità di strumenti informatici di supporto, ad esempio, per la produzione di mappe concettuali; per la progettazione collaborativa; per la produzione e condivisione di risorse didattiche e di documenti, ecc...

Determinanti in questa area della nuova didattica sono la scelta degli strumenti software più opportuni nel contesto in cui opera la Scuola, e la formazione di Docenti e degli Allievi al loro efficace utilizzo.

4.3-Area 3: il Data base del materiale didattico, desunto da Fonti web e/o autoprodotta, dal quale i Docenti selezionano i contenuti delle singole lezioni e delle sessioni applicative.

La disponibilità di contenuti digitali è, allo stato attuale, uno dei maggiori temi critici per la nuova didattica, soprattutto per le Scuole Professionali.

5- Contenuti digitali per la nuova didattica nelle Scuole Professionali

In Italia "l' adozione di libri di testo non è più obbligatoria, con decreto MIUR del 2014, ma quando effettuata deve necessariamente essere in formato digitale o misto".

Le Scuole quindi possono "scegliere di utilizzare volumi prodotti dagli Editori, ma anche risorse aperte (Open Educational Resources) o addirittura autoprodotte".

"I nuovi libri proposti dagli Editori non sono al momento tali da garantire una reale innovazione e di influire in maniera determinante sul rinnovamento della didattica" [2].

Nelle Scuole capofila dell' innovazione didattica digitale stanno emergendo quindi soluzioni alternative [2]:

5.1 Autoproduzione di contenuti digitali integrativi

Si mantiene l' adozione di manuali delle Case Editrici canoniche, ma si avvia anche la produzione in classe, da Docenti ed Allievi, di contenuti digitali integrativi su particolari aspetti del curriculum, o limitatamente ad alcune discipline del curriculum [2].

5.2-Adozione di libri di testo autoprodotti dai Docenti:

Viene portata avanti dai Docenti di una rete di Scuole, nella logica dell' autonomia, per la valorizzazione della professione del Docente, e la personalizzazione dei percorsi di apprendimento, in base alle specifiche del contesto in cui si opera [2].

5.3-Contenuti didattici digitali per le Scuole Professionali

Per quanto riguarda le Scuole Professionali, alle quali è rivolto il Programma Rotariano, l' autoproduzione di contenuti digitali integrativi effettuata da Docenti ed Allievi è ritenuta la soluzione più opportuna, soprattutto per le sessioni applicative orientate alla risoluzione congiunta di problemi in aula.

Infatti i limitati volumi e la rapida obsolescenza tecnica rendono critica la disponibilità di contenuti digitali specifici per la didattica attiva nelle Scuole Professionali.

-Esistono nel web numerose fonti di contenuti tecnici sviluppati dai maggiori Produttori, ma sono indirizzati ad impieghi professionali per la progettazione, installazione, manutenzione, ecc., di non facile utilizzo nella didattica delle Scuole Professionali.

-Tuttavia alcuni Aziende Leader di prodotti ad alta innovazione tecnologica, offrono ad Aziende e a Scuole Professionali un servizio specifico di "Education", con materiale didattico digitale e corsi formativi Online e in aula, come ad esempio: TEXA per sistemi di diagnostica elettronica per l'automotoristica; ROBOTLINKS per realizzazioni semplificate di robotica.

5.4- Oggettive difficoltà pratiche dei Docenti per poter documentare i contenuti digitali delle UDA Tali difficoltà derivano dalla carenza di tempo professionale dei Docenti per la formazione all'impiego dei necessari strumenti software, e per l'autoproduzione di risorse didattiche digitali delle singole lezioni.

"Occorrerebbe poter fruire di una notevole quantità di ore lavorative dei Docenti, oltre quelle per la normale didattica, che di fatto non ci sono." [3].

"Questa criticità si ritiene tuttavia possa venire superata da Istituzioni Scolastiche disponibili a un agire comunitario e condiviso, che realizzino banche dati informatiche di Unità di Apprendimento, autoprodotte da Docenti con la collaborazione degli Allievi, mettendole a disposizione di tutti per un riuso, dopo avervi apportato le opportune modifiche" [3].

6- Profilo del Programma Rotariano di supporto alle Scuole Professionali per formare i giovani della generazione web con una didattica digitale attiva

Il Rotary 2041,2042,2050, impegnato a supportare con l'apposita Commissione l'integrazione sociale delle fasce più deboli della popolazione, ha sviluppato negli anni materiale didattico in 10 lingue per la formazione professionale di base di migranti, rendendolo liberamente fruibile sull'apposito sito web: www.alfabetizzazione.it e dall'estero www.peopleintegration.com. Ogni mese vengono scaricati in download dal sito web Rotariano 3000 manuali didattici in oltre 20 Paesi.

La Commissione Rotariana è oggi conscia della urgente necessità di accelerare la diffusione della nuova didattica digitale nelle Scuole Professionali, per evitare un divario formativo dei giovani italiani rispetto alla media europea, che pregiudicherebbe il loro futuro professionale [4] e la competitività stessa delle Aziende italiane [5].

Per aiutare le Scuole Professionali a superare le oggettive difficoltà che stanno incontrando nell'introdurre la nuova didattica ed accelerarne la diffusione, la Commissione Rotariana ha sviluppato un apposito Programma di supporto così strutturato:

6.1- Il Rotary promuove una collaborazione tra Scuole Professionali in rete

Il Programma è indirizzato a Scuole Professionali, con diversi stadi di eccellenza nell'applicazione della nuova didattica, disponibili a condividere contenuti digitali da loro sviluppati e le migliori pratiche didattiche sperimentate.

Il Rotary ha a tale scopo messo a disposizione delle Scuole partecipanti al Programma un portale web dedicato alla condivisione, riutilizzo e modifica dei contenuti didattici.

L'opportunità offerta a ciascun Docente delle Scuole in rete di riutilizzare, dopo le modifiche che si rendessero necessarie, il materiale didattico presente sul Portale del Programma, consente di facilitare e dare un impulso via via più significativo alla diffusione e al miglioramento continuo della nuova didattica, al crescere in numero e qualità dei contenuti condivisi.

Si viene in tal modo a creare valore per la didattica, grazie a una rete digitale di Scuole interagenti in una Digital Value Network [1].

Vengono stabilite, in accordo con le Scuole partecipanti, norme per la gestione del Portale e per l'utilizzo dei suoi contenuti, nel rispetto delle leggi vigenti, a tutela del capitale intellettuale dei contenuti e della privacy.

6.2- Il R.I. offre un supporto metodologico alla formazione dei Docenti delle Scuole Professionali in collaborazione con AICA Lombardia

Questo di supporto è indirizzato soprattutto, ma non esclusivamente, alle Scuole che sono in uno stadio iniziale nell'introduzione della nuova didattica.

È stato quindi studiato con AICA Lombardia, e messo a punto con Scuole pilota, un approccio che consenta loro di conciliare l'impegno di tempo professionale dei Docenti per la normale attività didattica, con quello occorrente ad apprendere le nuove metodologie e l'utilizzo degli strumenti software di supporto, e a predisporre il contenuto digitale per le sessioni applicative e di apprendimento autonomo.

Viene a tale scopo stabilito con le Scuole un piano operativo per l'applicazione della nuova didattica, basato su una metodologia sostenibile, replicabile, orientata al miglioramento continuo, personalizzata al contesto in cui esse operano. La definizione del piano operativo in particolare prevede di:

- sviluppare con i Docenti della Scuola una analisi preliminare per valutare a che livello la nuova didattica è già applicata, i miglioramenti occorrenti nelle aree chiave, e per mettere a punto un programma di realizzazione mirato alle specifiche esigenze rilevate;

- basare il Programma di realizzazione sull'introduzione della nuova didattica nel processo formativo di singole UDA, applicandola gradualmente nel corso dell'anno scolastico, con un approccio teorico pratico di "learning by doing";

- predisporre prima di iniziare il Programma un corso di base con diverse sessioni guidate da Istruttori AICA, per dotare i Docenti della Scuola delle competenze occorrenti ad avviare la nuova didattica fin nella prima fase del processo formativo delle UDA prescelte;

- adottare per la formazione metodologie di tipo laboratoriale basate su corsi online studiati ad hoc, svolti con la guida di Istruttori AICA;

- indirizzare i corsi alle esigenze formative dei Docenti delle Scuole nelle metodologie della nuova didattica, e nell'impiego dei relativi strumenti informatici, necessari ad esempio a:

...predisporre mappe concettuali dei processi di apprendimento delle UDA;
...condividere documenti e sviluppare una progettazione collaborativa tra Docenti ed Allievi;
...produrre e condividere risorse didattiche con classi virtuali ;
...predisporre per l' inserimento nel database relazionale della Scuola il materiale didattico delle sessioni applicative e ad apprendimento autonomo delle UDA, appositamente validato;
...riutilizzare i contenuti digitali memorizzati nel database della Scuola , apportandovi i cambiamenti che si rendano necessari , per assicurare la replicabilita' e il miglioramento continuo del percorso formativo ideato.

6.3- Selezione dei contenuti da condividere tra Scuole in rete attraverso il Portale del Programma Rotariano

La selezione dei contenuti memorizzati nei database delle Scuole da inserire nel Portale del Programma, per consentirne il riuso con le necessarie modifiche, e' orientata a condividere tra le Scuole in rete le migliori pratiche emergenti della nuova didattica e a sostenerne un processo di miglioramento continuo.

In questa ottica i contributi possono venire sia da Scuole che abbiano gia' acquisito una posizione di leadership nella nuova didattica, sia da altre che stiano perseguendo programmi di realizzazione piu' recenti con applicazioni significative.

Il materiale didattico che le Scuole intendono condividere in rete si puo' riferire a:

...applicazioni di metodologie base della nuova didattica , quali lo sviluppo di mappe concettuali di UDA;
l'autoproduzione di contenuti di sessioni applicative effettuate in aula da Allievi e Docenti, ecc
...strumenti software utilizzati e l' impegno richiesto per l' apprendimento;
...descrizioni , supportate ad esempio da video-tutorials, di sessioni applicative per la risoluzione congiunta di problemi in aula tra gruppi di Allievi e i relativi Docenti.

6.4-Validazione del materiale didattico e delle migliori pratiche didattiche attraverso il Portale del Programma

Il materiale didattico selezionato , prima di essere inserito nel Portale, viene convalidato da un apposito Comitato , costituito da Docenti e/o Esperti nominati da Scuole leader nella nuova didattica partecipanti al Programma, da AICA, dal Rotary ed altri Enti e/o Autorita' di sostegno.

Anche le modifiche introdotte nel riuso sono soggette al processo di validazione.

Particolare cura viene data al rispetto della proprieta' intellettuale dei contenuti didattici inseriti nel Portale e delle successive modifiche apportate nel riuso di altre Scuole.

Il Comitato infine valuta le migliori pratiche didattiche presentate nel corso dell' anno da Scuole aderenti al Programma e promuove seminari per la loro condivisione e il loro approfondimento .

Riferimenti

1. Douglas Aldrich , Mastering the Digital Marketplace, John Wiley 2000.
2. INDIRE: Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa del MIUR. Articolo" Contenuti Didattici Digitali e Libri di Testo" , pubblicato il 29/05/2015
3. Ufficio Scolastico Regionale per l' Emilia- Romagna e IRRE Emilia-Romagna, Ricerca sul curricolo e innovazione didattica.
4. OCSE denuncia l' enorme ritardo nella Scuola digitale in Italia nel 2012: " In Italia con l' attuale entita' di investimenti occorrerebbero 14 anni per raggiungere il livello conseguito dalla Gran Bretagna nel 2011, dove l' 80% delle aule era gia' digitale".
5. Confindustria, articoli su Corriere della Sera e su Sole 24 Ore a fine 2016.

