

Learning 4 All



Format QR code

Autore/i	Data	Versione	Reviewer
Sabrina Leone	19/11/2010	1.1	

Indice

Informazioni generali sul format.....	3
Nome del format	3
Ordine di scuola in cui si è sperimentato o si vuole sperimentare il format	3
Abstract.....	3
Bisogni cui si cerca di dar risposta attraverso la sperimentazione del format.....	4
1. Paradigmi pedagogici e strategie d'insegnamento e apprendimento.....	4
1.1 Obiettivi didattici del format.....	4
1.2 Strategie d'insegnamento e apprendimento attivate/attivabili	5
1.3 Metodi e strumenti di monitoraggio	5
1.4 Modalità di coinvolgimento e cooperazione tra gli insegnanti/scuole/famiglie/territorio	6
1.5 Attenzione alla dimensione inclusiva	6
1.6 Benefici didattici del format	6
2. Organizzazione.....	8
2.2 Workflow e procedure	9
3. Tecnologie.....	1010
3.1 Strumenti e ambienti (reali e virtuali) utilizzati.....	1110
3.2 Competenze tecniche richieste per (docenti, studenti, progettisti...)	1110
4. Raccomandazioni tecniche, organizzative e didattiche per l'implementazione ottimale del format	1110
5. SWOT.....	12
6. Riferimenti biblio-sitografici	12
7. Parole che potrebbero essere indicizzate	14

Informazioni generali sul format

Nome del format

QRcode

Ordine di scuola in cui si è sperimentato o si vuole sperimentare il format

- Primaria
- Secondaria di primo grado
- Secondaria di secondo grado
 - Licei
 - Licei artistici e istituti d'arte
 - Istituti tecnici
 - Istituti professionali

Abstract

QRcode è un'esperienza didattica rivolta agli alunni delle scuole primarie e secondarie inferiori e superiori. Essa consiste nell'integrazione di materiale di apprendimento cartaceo e digitale attraverso *Quick Response (QR) code*, finalizzata alla flessibilità (*anytime, anywhere*) e alla personalizzazione dell'apprendimento.

Format da sviluppare in ambiente di apprendimento *ubiquitous*, il *QRcode* risponde a diversi stili di apprendimento perché permette allo studente di arricchire i contenuti fruibili in cartaceo con approfondimenti multimediali (audio, immagini, testo) e multicanale (disponibili sia sul web che su *devices* mobili). I contenuti scelti e racchiusi dal docente nel *QR code* sono decodificabili attraverso un software gratuito installabile o già presente su *devices* mobili diverse (smartphone, laptop, ultra-mobile, tablet, ecc.). Il format è adattabile a tutte le discipline, ma se ne illustra l'applicazione con particolare riferimento all'apprendimento dell'inglese.

Bisogni cui si cerca di dar risposta attraverso la sperimentazione del format

Il format *QRcode* può contribuire a:

1. formare cittadini attivi, ossia individui impegnati nello sviluppo attivo delle diverse dimensioni della cittadinanza, non limitate a conoscenza e comprensione, ma estese allo sviluppo di competenze e comportamenti tratti da esperienze di partecipazione in una serie di contesti;
2. personalizzare l'apprendimento e renderlo flessibile;
3. promuovere l'inclusione scolastica (attraverso il punto precedente);
4. migliorare le competenze digitali degli alunni;
5. favorire l'innovazione didattica attraverso le ICT (approccio *learner-centred*; *technology-enhanced learning* contro *technology-driven learning*).

1. Paradigmi pedagogici e strategie d'insegnamento e apprendimento

1.1 Obiettivi didattici del format

Obiettivi didattici generali

- Supportare l'“imparare ad imparare”;
- promuovere l'approfondimento dei contenuti in contesti e con mezzi diversi;
- favorire l'interdisciplinarietà dei saperi (attraverso lo sviluppo del format in più discipline; es.: in un Istituto Tecnico per Geometri nel QR code il docente d'inglese codifica un approfondimento sulla composizione del suolo, sviluppato dal collega di geopedologia nelle sue ore curricolari, in lingua inglese, su cui gli studenti lavoreranno per inferenza e conoscenza della materia tecnica);
- favorire la continuità tra attività scolastica ed extrascolastica (integrazione tra apprendimento formale e informale).

Obiettivi didattici specifici (in relazione agli alunni)

- facilitare l'acquisizione di competenze di base;
- favorire l'acquisizione di competenze comunicative e multimediali;

- favorire l'acquisizione di competenze digitali nell'utilizzo degli strumenti multimediali e di rete;
- favorire una migliore comprensione generale/specifica di uno o più argomenti trattati;
- sostenere la motivazione, la partecipazione e l'interesse verso una disciplina;
- promuovere *cooperative* e *collaborative learning* in ambiente di apprendimento *ubiquitous*.

1.2 Strategie d'insegnamento e apprendimento attivate/attivabili

Il format *QRcode* può essere sviluppato attraverso le seguenti strategie:

- esercitazioni;
- discussioni (*brainstorming*, attraverso la codifica in *QR code* di uno spazio virtuale di discussione – forum – e produzione di idee/contenuti – forum e wiki);
- *collaborative* e *cooperative learning*;
- *learning by doing*;
- autoapprendimento, con o senza sistema di supporto (tutor);
- *problem solving*;
- *webquest* (il docente codifica in *QR code* l'approfondimento su un tema trattato e indica agli studenti le ricerche inerenti, da svolgere in rete e in *cooperative learning*, e i *tasks* di rielaborazione di quanto appreso. Le finalità consistono nel far acquisire capacità di ricerca in rete, di selezione del materiale e della sua utilizzazione in contesto adatto. Si tratta di una strategia che include quelle del lavoro cooperativo e del *problem solving*);
- *game based learning* (il docente codifica in *QR code* un *learning game* digitale inerente un tema trattato, che permette di applicare le conoscenze e le competenze acquisite; ad esempio, per l'apprendimento dell'inglese, giochi per lo sviluppo del vocabolario);
- simulazioni in ambienti virtuali immersivi.

1.3 Metodi e strumenti di monitoraggio e valutazione

QRcode è monitorato in ingresso e in uscita al fine di valutarne l'efficacia (monitoraggio e valutazione di processo - *evaluation*), in termini di raggiungimento degli obiettivi di apprendimento (verifica e valutazione di profitto - *assessment*) e di gradimento da parte dei partecipanti. Per l'*evaluation*, i dati sono raccolti sugli studenti e sui docenti attraverso gli strumenti illustrati a seguire.

- Insegnanti:

- a. interviste in ingresso, per registrare motivazioni della scelta del format, aspettative e contesto applicativo;
 - b. interviste in uscita, per registrare risultati conseguiti e impressioni.
- Studenti:
- a. questionari in ingresso, per registrare competenze digitali, motivazione e aspettative rispetto al format;
 - b. questionari in uscita, per registrare gradimento e risultati conseguiti.

La verifica di profitto degli studenti – *assessment* – è articolata su prove chiuse, semistrutturate e/o aperte, secondo il tipo di disciplina, e consiste in:

- test d'ingresso, per accertare conoscenze e competenze pregresse;
- verifica formativa, condotta al termine di ogni unità didattica per verificare l'andamento e poter eventualmente modificare il piano di lavoro in itinere;
- verifica sommativa, al termine del percorso di apprendimento per verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati (competenze/conoscenze acquisite).

1.4 Modalità di coinvolgimento e cooperazione tra gli insegnanti/scuole/famiglie/territorio

Il format *QRcode* prevede il coinvolgimento del Consiglio di Classe (sia nel caso in cui sia condotto in più discipline, sia qualora un unico docente lo inserisca nella propria programmazione) e del tecnico di laboratorio. Sarebbe auspicabile che questa esperienza didattica fosse inserita nel POF di istituto per maggiore coinvolgimento e condivisione con il contesto.

1.5 Attenzione alla dimensione inclusiva

Il format si presta ad essere un efficace strumento di inclusività per l'attenzione che permette di porre alla personalizzazione e alla flessibilità dell'apprendimento se supportato da un approccio di insegnamento *learner-centred* e, quindi, attento ai bisogni "speciali" di ogni alunno (non solo disabili). In questo senso un lavoro metacognitivo che sviluppi competenze come l'autonomia e la responsabilità può essere un primo *step* verso l'inclusione.

Particolare attenzione va posta all'accesso alle *devices* necessarie per sperimentare il percorso.

1.6 Benefici didattici del format

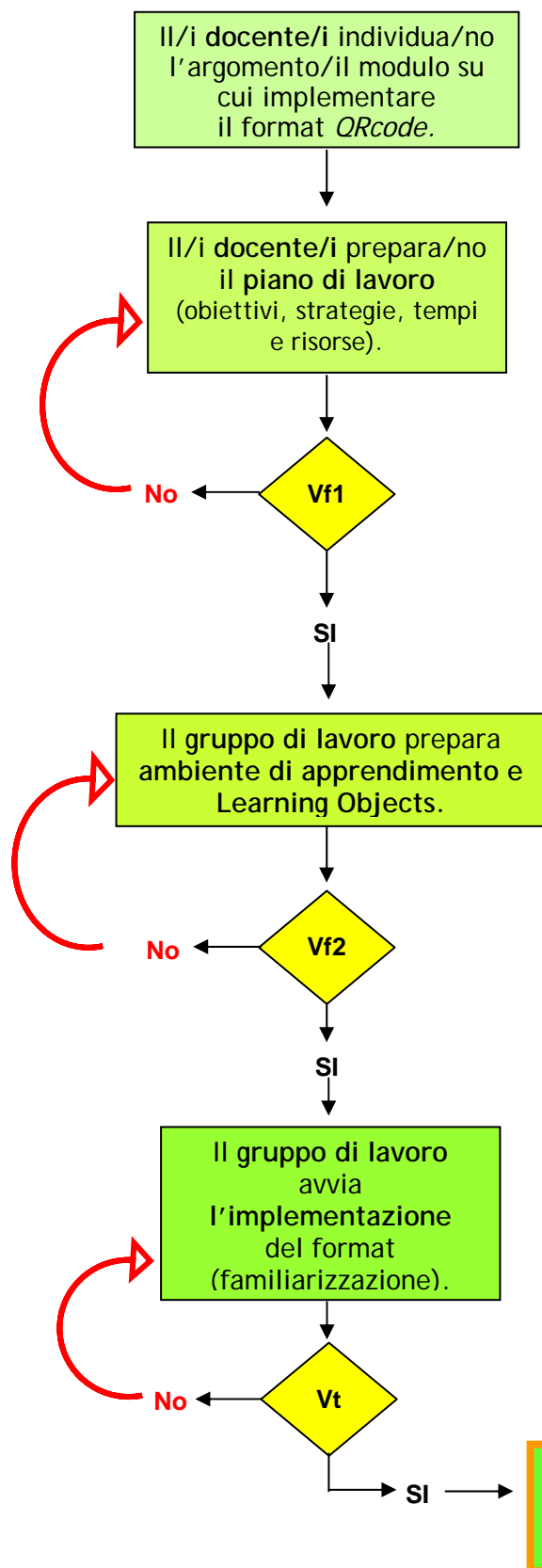
- **Capacità cognitive e sociali di “base” e “superiori”:**
 - ✓ conoscere il tema oggetto del lavoro, in particolare per l'apprendimento dell'inglese conoscere le caratteristiche rilevanti della cultura anglofona, aldilà dei luoghi comuni e in un'ottica di relativismo culturale;
 - ✓ acquisire, consolidare ed ampliare le funzioni, il lessico e le strutture morfosintattiche necessarie e utili alla competenza comunicativa di livello;
 - ✓ comprendere il tema oggetto del lavoro, in particolare per l'apprendimento dell'inglese comprendere il significato globale e quello specifico di un testo scritto e orale di difficoltà graduale;
 - ✓ comunicare in maniera adeguata al contesto;
 - ✓ rielaborare in modo personale i contenuti appresi;
 - ✓ recuperare informazioni da varie fonti e utilizzarle in modo autonomo e finalizzato;
 - ✓ scoprire una nuova cultura attraverso un'analisi comparativa e nell'ottica del relativismo culturale.
- **Competenze trasversali:**
 - ✓ capacità di studio e approfondimento autonomo;
 - ✓ *problem solving*;
 - ✓ capacità relazionali (apprendimento in rete, in presenza e online);
- **Competenze di cittadinanza:**
 - ✓ imparare ad imparare;
 - ✓ progettare;
 - ✓ comunicare;
 - ✓ collaborare;
 - ✓ agire in modo autonomo e responsabile;
 - ✓ risolvere problemi;
 - ✓ individuare collegamenti e relazioni;
 - ✓ acquisire e interpretare l'informazione.
- **Competenza digitale:**
 - ✓ saper esplorare e affrontare con flessibilità problemi e contesti tecnologici nuovi (versante tecnologico);
 - ✓ saper leggere, selezionare, interpretare e valutare dati e informazioni sulla base della loro pertinenza ed attendibilità (versante cognitivo);

- ✓ saper interagire con altri soggetti in modo costruttivo e responsabile avvalendosi delle tecnologie (versante etico);
- ✓ saper comprendere il potenziale offerto dalle tecnologie per la condivisione delle informazioni e la costruzione collaborativa di nuova conoscenza (integrazione delle tre dimensioni precedenti).

2. Organizzazione

Dimensioni	Descrizione
Setting	<p>I luoghi fisici dove si concretizza il lavoro di <i>QRcode</i> sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ l'aula fornita di collegamento wireless o di <i>hot spot</i>, in cui gli studenti lavorano individualmente o in gruppo su cartaceo e con le diverse <i>devices</i> mobili di cui dispongono; ✓ qualsiasi altro luogo, sia su materiale cartaceo che con <i>devices</i> mobili con collegamento internet.
Tempi	<p>I tempi di realizzazione possono variare in relazione alla decisione di inserire uno o più moduli di apprendimento in <i>ubiquitous learning</i> nel percorso curricolare.</p>
Risorse umane e competenze	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Docente: definisce strategie, obiettivi, contenuti e attività. ✓ Tecnico informatico: installa/controlla il software di decodifica del QR code nelle <i>devices</i> mobili utilizzate dagli studenti, verifica la disponibilità del collegamento a internet e si occupa del <i>troubleshooting</i>.
Ambienti (reali e virtuali)	<p>L'ambiente di apprendimento è fisico (aula e classe) e virtuale (<i>web-based</i>, con attività interattive, 3D, secondo quanto adottato dal docente).</p>

2.2 Workflow e procedure



Processo di verifica di fattibilità e di implementazione del format

Fase 1. Verifica di fattibilità (Vf)

La verifica di fattibilità dell'esperienza di apprendimento progettata è condotta dal/i docente/i progettista/i con il tecnico informatico e con gli studenti rispettivamente, attraverso un doppio controllo:

1. Vf1: verifica di disponibilità e funzionamento di hardware, software e reti necessari;
2. Vf2: verifica di disponibilità e caratteristiche delle *devices* mobili degli studenti.

Fase 2. Validazione tecnica (Vt)

La validazione tecnica è eseguita dal tecnico informatico su hardware, software e reti utilizzati, sulla base di una check-list.

3. Tecnologie

3.1 Strumenti e ambienti (reali e virtuali) utilizzati

Per implementare il format *QRcode* sono necessari:

- *devices* mobili come smartphones, iPhone, laptops, ultra-mobile PCs (es.: EeePC) o tablets (es.: iPad);
- connessione ad internet in wireless (di Istituto), con hot spot (in classe) o autonoma (connessione dati, ad es. con SIM del cellulare);

Può essere utile usare la LIM per la creazione condivisa dei contenuti in classe.

L'ambiente di apprendimento *ubiquitous* del format *QRcode* può essere liberamente articolato su spazi/elementi reali (aula, classe e materiale cartaceo) e virtuali (pagine HTML, materiali interattivi e *tools web-based*).

3.2 Competenze tecniche richieste per (docenti, studenti, progettisti...)

Docente referente e studenti: competenze digitali basiche (compresa navigazione internet).

Tecnico informatico: competenza su *mobile devices*, configurazione e gestione di reti wireless e *troubleshooting*.

4. Raccomandazioni tecniche, organizzative e didattiche per l'implementazione ottimale del format

Il format *QRcode* è uno strumento di lavoro molto flessibile sia per il progettista/docente che per lo studente. Tuttavia, una scrupolosa organizzazione e gestione di hardware e software necessari è fattore fortemente critico per il successo dell'esperienza. In aggiunta, i seguenti elementi risultano importanti:

- un approccio didattico *learner-centred* (docente come facilitatore) e *technology-enhanced* (e non *technology-driven*), che favorisca la co-costruzione della conoscenza (costruttivismo);
- una adeguata fase di familiarizzazione degli studenti con gli strumenti e gli ambienti di apprendimento;
- la modulazione di spazio/tempo di lavoro comune e autonomo, prestando attenzione a mantenere alta la motivazione degli studenti;
- la collaborazione di altri docenti per la produzione di un percorso interdisciplinare;
- il coinvolgimento del Consiglio di Classe, del dirigente e, si auspica, dell'intero Istituto e del contesto territoriale attraverso l'inserimento dell'esperienza nel POF.

5. SWOT (punti di forza, debolezza, opportunità, minacce):

<p>S</p> <p>La promozione di benefici didattici di vario genere (si veda paragrafo 1.6).</p> <p>Personalizzazione e flessibilità dell'apprendimento.</p>	<p>W</p> <p>A volte le difficoltà tecnologiche iniziali possono causare demotivazione e disimpegno.</p>
<p>O</p> <p>Apertura ad un'ampia gamma di materiali di apprendimento, cartacei e digitali.</p> <p>Utilizzo di software e materiali didattici gratuiti.</p> <p>Può essere efficacemente utilizzato dall'insegnante all'interno dell'attività curricolare.</p> <p>Può facilitare l'interdisciplinarietà tra i docenti.</p>	<p>T</p> <p>L'intervento eccessivo del docente in prima persona (approccio <i>teacher-centred</i>) rischia di vanificare la flessibilità del format.</p> <p>Limiti delle <i>mobile devices</i> dei partecipanti (velocità dei processori, schermi piccoli, costi di connessione a internet).</p>

6. Riferimenti biblio-sitografici

- Agostinho, S. Lefoe, G., & Hedbeg, J. (1997). Online Collaboration and Problem Solving for Effective Learning: A Case Study of a Post Graduate University Course. *Proceedings of AUSWEB97 The Third Australian World Wide Web Conference*. Lismore: Southern Cross University.
- Barr, R. & Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change Magazine*, 2(12), 8-12. Consultato l'11 gennaio 2008, in www.cic.uiuc.edu/resources/deo/paradigm.html
- Calvani, A. (2006). *Reti, comunità e conoscenza. Costruire e gestire dinamiche collaborative*. Trento: Erikson.
- Chao, P.-Y., & Chen, G.-D. (2009). Augmenting paper-based learning with mobile phones. *Interacting with Computers*, 21(3), 173-185.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, (Jan.-Feb.), pp.32-42, 1989.
- Chen, N.S., Chia-En Teng, D., & Lee, C.H. (2010). Augmenting Paper-based Reading Activities with Mobile Technology to Enhance Reading Comprehension. *Proceedings of WMUTE2010*, April 12-16 2010, Kaohsiung, Taiwan.
- Chen, Y. S., Kao, T. C., Sheu, J. P., & Chiang, C. Y. (2002). A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird – Watching Learning System. *Proceeding of International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, Los Alamitos: IEEE Computer Society, 15-22.
- Curtis, M., Luchini, K., Bobrowsky, W., Quintana, C., & Soloway, E. (2002). Handheld Use in K-12: A Descriptive Account. *Proceeding of the International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, Los Alamitos: IEEE Computer Society, 32-30.
- El-Bishouty, M. M., Ogata, H., & Yano, Y. (2007). PERKAM: Personalized Knowledge Awareness Map for Computer Supported Ubiquitous Learning. *Educational Technology & Society*, 10 (3), 122-134.

- Gagliardi, R. (2007). Web quest e intelligenze multiple. In Carletti A., Varani A. (a cura di), *Ambienti di apprendimento e nuove tecnologie. Nuove applicazioni della didattica costruttivista nella scuola*. Trento: Erickson, pagg. 340-353.
- Jonassen, D. H., & Land, S.M. (2000). *Theoretical Foundations of Learning Environment*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kadle, A. June 24th, 2009 Top 100 Learning Game Resources. In Upside learning blog, consultato il 19 novembre 2010 in <http://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2009/06/24/top-100-learning-game-resources/>
- Keegan, D. (2004). *The incorporation of mobile learning into mainstream education and training*. Paper presented at The 18th Asian Association of Open Universities Annual Conference.
- Kukulka Hulme A., Sharples M., Milrad M., Arnedillo-Sánchez I. & Vavoula G. (2009). Innovation in Mobile Learning: A European Perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), pp. 13-35.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Leone, S. (2008). The use of new technologies in advanced Italian classes. I. Olney, G. Lefoe, J. Mantei, & J. Herrington (Eds.), *Proceedings of the Second Emerging Technologies Conference 2008* (pp. 120-129). Wollongong (AUS): University of Wollongong.
- Leone, S. (2010). F2F learning vs eLearning: the lifelong learner's point of view. *Proceedings of INTED 2010, Valencia (Spain), 8th - 10th March 2010*.
- Leone, S. & Leo, T. (2010). The synergy of paper-based and digital material for ubiquitous foreign language learners. *Proceedings of APTEL 2010, Osaka (Japan), 24-26 September 2010*.
- Leone, S., Leo, T., & Chen, N.-S. (2010). An integrated model of synchronous cyber assessment and blended learning environment for foreign language learners. *Proceedings of ICALT 2010, Sousse (Tunisia), 5-7 July 2010*.
- Levy, M. (1997). *Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization*. Oxford: Clarendon Paperbacks.
- Marchi, C. (2007). I webquest: come utilizzare internet nella didattica. In *Nuova Secondaria*, 10 giugno 2007.
- Nalder, J. (2008). The dawn of uLearning. Master thesis. Consultato il 10 marzo 2010 in <http://www.scribd.com/doc/12398804/The-dawn-of-uLearning-Jonathan-Nalder-Masters-thesis>
- Nix, J. (2005). The development of mobile learning for smartphones. *Proceedings of IADIS International Conference Applied Computing*, Algarve, Portugal, February 22-25, 2005.
- Nunan, D. (1991). *Language teaching methodology*. UK: Prentice Hall.
- Ogata, H., & Yano, Y. (2004). Context-Aware Support for Computer-Supported Ubiquitous Learning. *Paper presented at the 2nd IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, March 23-25, 2004, JhongLi, Taiwan.
- Ramsden, A. (2009.) *The potential of QR Codes in Education*. JISC Emerge Users & Innovation Programme Meeting. Consultato il 12 agosto 2009, in <http://www.slideshare.net/andyramsdem/potential-qr-codes-education-emerge-2009-presentation>
- Riischoff, B. & Ritter, M. (2001). Technology-enhanced Language Learning: Construction of Knowledge and Template-based Learning in the Foreign Language Classroom. *Computer Assisted Language Learning* (14/3-4), 219-32.
- Saravani, S.A., & Clayton, J.F. (2009). A conceptual model for the educational deployment of QR codes. *Same places, different spaces. Proceedings Ascilite Auckland 2009*.

- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1994). Problem based learning: an instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 8, 31–8.
- Schank, C. (1995). What We Learn When We Learn by Doing. *Technical Report No. 60*. Northwestern University, Institute for Learning Sciences.
- Varisco, B.M. (2002). *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psico-pedagogici, applicazioni didattiche*. Roma: Carocci.
- von Glasersfeld, E. (1998). *Il costruttivismo radicale. Una via per conoscere ed apprendere*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Vygotsky, L.S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wexler, S., Brown, J., Metcalf, M., Rogers, D., & Wagner, E. (2008). *360°Report: Mobile learning*. Santa Rosa, USA: eLearning Guild.

7. Parole che potrebbero essere indicizzate (almeno 5 parole)

Ubiquitous learning, mobile learning, QR code, personalizzazione, flessibilità.