

Nea  
Science



Neuroscienze, psicologia e riabilitazione

# Ubique e intelligenti tecnologie e persone

*Atti del VI Congresso CKBG  
Collaborative Knowledge Building Group*

A cura di Nadia Sansone e Francesca Amenduni



Anno V  
Vol. 11  
ISSN 2282-6009

*Ubique e intelligenti:  
tecnologie e persone*

*Atti del VI Congresso CKBG  
Collaborative Knowledge Building Group*

*A cura di Nadia Sansone e Francesca Amenduni*

*NeaScience - Giornale italiano di  
neuroscienze, psicologia e riabilitazione*

NeaScience Anno 5 – Vol.11 – ISSN 2282-6009

**Indice**

**Introduzione**

**Ricerche e Review**

- **Ci mettiamo la faccia? E le mani. Il ruolo dei gesti significativi nei video multimediali per l'educazione.** Gisella Paoletti, Riccardo Fattorini, Diego Fantoma.
- **La Stampa 3D nella scuola dell'infanzia.** Giuseppina Rita Mangione, Maeca Garzia, Lorenzo Guasti, Jessica Niewint, Alessandro Ferrini, Sara Mori.
- **Educational Games for Soft-Skill Training in Digital Environments.** Elena Dell'Aquila, Davide Marocco, Michela Ponticorvo, Orazio Miglino
- **Sviluppo professionale e auto-regolazione dei docenti nel settore del Learning Design.** Donatella Persico, Flavio Manganello, Marcello Passarelli
- **Game@school: La sperimentazione di un gioco di ruolo per la didattica delle Scienze Integrate.** Francesca Bordini, Annalisa Terracina, Donatella Cesareni, Massimo Mecella.
- **Può la tecnologia migliorare il funzionamento motorio e cognitivo degli anziani? Gli effetti dell'exergaming.** Antonio De Fano
- **La valutazione "immersiva" delle competenze digitali dei docenti: primi risultati dal progetto MENTEP.** Gabriella Taddeo, M. Elisabetta Cigognini, Andrea Benassi.
- **Fisica e Biofisica per Osteopati: applicazione dell'approccio triadologico in un corso professionalizzante.** Ilaria Bortolotti, Nadia Sansone, Gabriele Rizzo.
- **Il Movimento "Avanguardie educative" per l'innovazione della scuola italiana.** Michelle Pieri
- **Le tecnologie portatili a supporto del turismo infantile.** Eleonora Bartoli, Giulia Bonsegna, Roberta Della Croce, Chiara Fioretti, Andrea Smorti.
- **Le opinioni degli studenti che partecipano a un progetto di apprendimento collaborativo con le tecnologie nella scuola.**

Verónica Basilotta Gómez-Pablos, Marta Martín del Pozo, Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Francesca Bordini.

- **Un modello di didattica universitaria per apprendere le competenze del XXI secolo.** Nadia Sansone, Ilaria Bortolotti, Donatella Cesareni.
- **Siamo mediantropi? L'uomo tecnologico tra azione e rappresentazione.** Lorenzo Denicolai
- **La didattica per Episodi di Apprendimento Situati in prospettiva inclusiva: una lettura d'insieme.** Luisa Zinant.
- **Nuove tecnologie della comunicazione e qualità delle relazioni intergenerazionali. Sfide e risorse dal punto di vista delle nonne e dei nonni.** Antonio Iannaccone, Sophie Lambomez, Vittoria Cesari Lusso, Monica Mollo.
- **Una classe Ibrida inclusiva per promuovere relazioni e apprendimenti.** Vincenza Benigno Ottavia Epifania; Chiara Fante; Fabrizio Ravicchio, Guglielmo Trentin.
- **L'accettazione del tablet a scuola: uno studio in un gruppo di docenti della scuola secondaria di secondo grado.** Daniela Villani. Emanuela Confalonieri, Maria Giulia Olivari, Andrea Bonanomi, Claudia Carissoli, Giuseppe Riva
- **Progettare un corso universitario per supportare la transizione identitaria tra università e mondo del lavoro.** Francesca Amenduni & Maria Beatrice Ligorio.
- **Il feedback valutativo tra pari in un corso universitario: costruzione di uno schema di codifica.** Stefano Cacciamani, Vittore Perrucci, Antonio Iannaccone
- **Rimodulare l'attenzione in classe: il metodo EAS-AI.** Francesca Chiara Simone- Giulia Battistella.
- **Mooc e formazione dottorale "Gender Sensitive".** Marina De Rossi, Julia Di Campo, Valentina Grion.
- **The Bayes' Classroom at Work. La sperimentazione al Liceo "A. Manzoni di Latina".** Paolo Ferri, Maria Forte, Maddalena Di Ronza, Stefano Moriggi

## Esperienze

- **Misurare l'efficacia di un corso universitario blended.** Erica Bruno
- **Blended Learning in un contesto universitario: la percezione dell'efficacia da parte degli studenti.** Chiara Provenzano
- **La tecnologia a scuola: osservazioni in classi senza zaino.** Andrea Vittoria Festa, Simone Lovreglio, Veronica Verri, M. Beatrice Ligorio
- **Videogiochi a Scuola? l'atteggiamento dei genitori.** Claudia Carissoli, Daniela Villani, Melissa Caputo, Stefano Triberti.

- Johnson, D.W. & Johnson, F. (2009). *Joining together: Group theory and group skills*. Boston: Allyn & Bacon.
- Trinchero, R. (2013). Sappiamo davvero come far apprendere? Credenza ed evidenza empirica, *Form@re*, 13(2), 52-67.
- Zafirov, Ch. (2013). New challenges for the project based learning in the digital age. *Trakia Journal of Sciences*, 3, 298-302.

## ***Un modello di didattica universitaria per apprendere le competenze del XXI secolo***

***Nadia Sansone***  
***Sapienza Università di Roma***  
***nadia.sansone@uniroma1.it***

***Ilaria Bortolotti***  
***Sapienza Università di Roma***  
***ilaria.bortolotti@uniroma1.it***

***Donatella Cesareni***  
***Sapienza Università di Roma***  
***Donatella.cesareni@uniroma1.it***

### **1. Introduzione**

Il contributo descrive un modello di didattica universitaria in cui gli studenti sono coinvolti in attività concrete e collaborano per creare conoscenza e costruire artefatti significativi, mentre sviluppano o consolidano competenze chiave per il futuro accademico e lavorativo.

La formazione del XXI secolo dovrebbe garantire agli studenti l'acquisizione delle cosiddette competenze di Knowledge Work (Ilomäki, Paavola, Lakkala, & Kantosalo, 2016): individuali (competenze metacognitive, creatività, competenze ITC, etc.), sociali (collaborazione, comunicazione, etc.) ed epistemiche (pensiero critico, gestione delle informazioni, networking, etc.). Per rinnovare la didattica universitaria in tal senso, le autrici propongono un modello didattico basato sull'Approccio Trialogico all'Apprendimento (TLA; Paavola, Engeström, & Hakkarainen, 2010), così definito perché sintetizza i diversi modi in cui l'individuo apprende: i processi "monologici" di interiorizzazione concettuale e quelli "dialogici", legati alla cognizione distribuita e all'interazione, sono integrati e superati dall'elemento trialogico: la produzione collaborativa di artefatti di conoscenza utili per la comunità, realizzati attraverso la mediazione delle tecnologie. Il TLA viene concretamente applicato attraverso sei *Design Principles* (DP) (Paavola et al., 2011) che offrono altrettante indicazioni operative utili alla progettazione didattica, in cui gli studenti costruiscono "oggetti" di conoscenza, materiali o immateriali, che siano di reale utilità all'interno o all'esterno del gruppo stesso. Attorno alla realizzazione dell'oggetto, si articolano processi creativi e si mobilitano strategie di lavoro individuali e collaborative, sostenute da strumenti e ambienti tecnologici che

favoriscono l'interdipendenza fra i membri del gruppo.

## 2. La ricerca

L'obiettivo generale dello studio è quello di osservare l'impatto del TLA sull'apprendimento all'interno di un corso universitario. Nello specifico, la nostra indagine è stata guidata dalle seguenti domande di ricerca:

- In che modo l'intervento didattico sollecita l'apprendimento di conoscenze e competenze?
- Quali competenze ritengono di aver messo in campo gli studenti partecipanti al corso?
- Come cambiano motivazione e senso di auto-efficacia durante il corso?

### 2.1. Il metodo

Hanno partecipato all'attività 52 studenti (24 M, 28 F.) del terzo anno di Laurea triennale in Psicologia e Salute dell'Università Sapienza di Roma (a.a. 2016-2017). Il corso – Pedagogia Sperimentale - si è svolto in modalità blended ed è durato un semestre, diviso in tre moduli didattici. In ciascun modulo, alle lezioni in aula si affiancavano attività online di discussione e costruzione collaborativa di prodotti. Nella tabella seguente (Tab.1) vengono sintetizzate le principali caratteristiche del corso, esplicitando la loro corrispondenza coi DP che hanno guidato la progettazione.

Tabella 1. La progettazione del corso secondo il TLA

<i>Design Principles</i>	<i>Implementazione nel corso</i>
Organizzare attività intorno ad oggetti condivisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mappe concettuali dei contenuti teorici discussi nel modulo</li> <li>• versioni preliminari e definitive dell'oggetto finale: lo scenario pedagogico destinato a insegnanti di diversi livelli formativi</li> </ul>
Sostenere l'interazione tra livelli personali e sociali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 gruppi di 8-10 studenti</li> <li>• Assegnazione a rotazione di 5 ruoli per gruppo</li> <li>• Discussioni e prodotti di gruppo</li> </ul>
Promuovere processi a lungo termine nell'avanzamento della conoscenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 moduli scanditi da deadline definite e con cicli di attività ripetute</li> <li>• Peer review dei prodotti di gruppo</li> <li>• Rielaborazione continua delle teorie nelle discussioni e nei prodotti</li> </ul>



Sviluppare la conoscenza attraverso trasformazione e creatività	<ul style="list-style-type: none"> <li>fonti teoriche, esperienze concrete, discussione tra pari, interventi di esperti, formati multimediali, diari di apprendimento, schede di auto-osservazione, brainstorming</li> <li>dalla conoscenza teorica a quella pratica</li> </ul>
Ibridare le pratiche di conoscenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscenza e sperimentazione delle pratiche di progettazione didattica</li> </ul>
Fornire strumenti di mediazione flessibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>strumenti diversificati: Piattaforma Moodle, Google Drive, Padlet</li> </ul>

La ricerca descritta è di tipo Design-Based (Design-Based Research Collective, 2003) ed utilizza un metodo misto di raccolta e analisi dati. Nello specifico, sono stati analizzati:

- 52 Learning Diaries (LD) compilati dagli studenti al termine di ciascun modulo, finalizzati a stimolare una riflessione critica sul proprio apprendimento e, in particolare, sulle competenze promosse dalla partecipazione al corso;
- 43 questionari pre-post (CKP: Contextual Knowledge Practices; Muukkonen et. al., 2016), attraverso cui auto-valutare gli apprendimenti legati al corso (item chiusi con scala Likert 1-5); i questionari erano compilati in forma anonima tramite i Moduli Google Drive e miravano ad evidenziare l'impatto del corso sullo sviluppo di competenze cruciali per il lavoro con la conoscenza;
- 71 prove di esame composte da domande aperte e chiuse (21 punti in totale), somministrate sia agli studenti frequentanti il corso sperimentale (F=46), sia a quelli che non hanno frequentato e si sono preparati esclusivamente studiando i testi previsti dal programma (NF=35).

I LD sono stati analizzati attraverso analisi qualitativa del contenuto, definendo specifici sistemi di coding per ciascuno stimolo proposto. Le risposte chiuse al questionario CKP sono state analizzate attraverso statistiche descrittive, il test T e Anova a una via. Le prove di esame, degli studenti frequentanti e non, sono state comparate applicando il test T.

### 3. Risultati

L'analisi dei LD ha permesso di evidenziare la percezione di apprendimento degli studenti alla fine di ciascun modulo e nel complesso del corso.

Complessivamente, gli studenti frequentanti la modalità sperimentale del corso ritengono di aver appreso competenze (es. "collaborazione finalizzata all'obiettivo") e conoscenze (es. "le comunità di pratiche e apprendimento") in egual misura (40 e 41 %) e che il corso abbia promosso anche l'acquisizione di nuovi atteggiamenti (19%) (es. "capacità di accoglimento delle critiche"). Nella tabella seguente (Tab.2), abbiamo riportato per ogni modulo gli elementi maggiormente occorrenti nelle espressioni degli studenti per



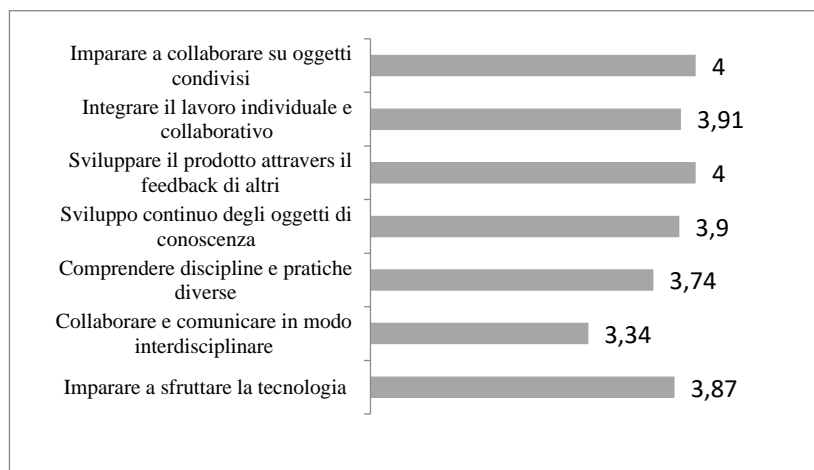
ciascuna delle categorie.

Nello specifico, gli studenti ritengono di aver imparato a costruire in modo collaborativo oggetti di conoscenza (Media 4 e 3,91) e a renderli sempre migliori (Media 3,90), anche grazie al feedback dei colleghi e degli esperti (Media 4).

*Tabella 2. Percezioni di apprendimento specifiche per modulo: gli elementi rappresentativi*

	<b>Modulo 1</b>	<b>Modulo 2</b>	<b>Modulo 3</b>
<b>Conoscenze – informazioni apprese</b>	Teorie dell'apprendimento, conoscenze informatiche	Comunità di pratica e apprendimento, potenzialità delle tecnologie didattiche	Esistenza e uso di nuovi strumenti ITC
<b>Competenze promosse</b>	Collaborazione, pensiero critico, uso di strumenti ICT, comunicazione virtuale	Collaborazione finalizzata all'obiettivo, rispetto delle scadenze	Progettazione, applicazione pratica dei concetti teorici, rispetto degli impegni
<b>Atteggiamenti sviluppati</b>	Rivisitazione rapporto docente-studente, riconoscimento lavoro di gruppo e ruolo tecnologie	Visione critica delle tecnologie, valorizzazione dell'opinione altrui, accettazione della critica costruttiva	Fiducia nelle proprie possibilità, confermato riconoscimento dell'importanza del lavoro di gruppo

Le risposte del questionario su scala Likert a cinque valori, di fine corso confermano la generale percezione di apprendimento legata al corso (Fig.1).



*Figura 1. Le competenze che gli studenti ritengono di aver sperimentato*

Per quanto riguarda le differenze riscontrate tra inizio e fine corso, emergono miglioramenti in tutte le scale considerate, con risultati



statisticamente significativi per la scala di work competence ( $t=-4.30(38)$   $p<.01$ ) e di self efficacy ( $t=-3.313(38)$   $p<.0$ ). La scala di work engagement, invece, riporta differenze statisticamente significative fra maschi e femmine in uscita (ANOVA a una via  $f=6,343(42)$   $p=.016$ ).

Infine, rispetto all'apprendimento delle conoscenze curricolari, il confronto delle prove finali tra F e NF ha mostrato valutazioni mediamente più alte per gli studenti frequentanti ( $F=17,82$ ;  $NF=16,34$  su 21 punti come punteggio massimo ottenibile.  $T$  di student  $1,833$ ;  $gdl$   $72$   $p<.05$ ).

#### 4. Conclusioni

Il contributo ha brevemente descritto alcuni dei principali risultati emersi dallo studio esplorativo effettuato per rilevare l'impatto dell'approccio Trialogico all'Apprendimento sull'apprendimento di competenze e conoscenze all'interno di un corso universitario. Complessivamente, gli studenti riportano una percezione di apprendimento medio-alta a seguito del corso, particolarmente delle competenze relative al lavoro collaborativo e alla creazione di oggetti di conoscenza, competenze cruciali per la società della conoscenza. Aumenta, inoltre, il loro senso di efficacia. Rispetto all'apprendimento dei contenuti curricolari, le prove di verifica finale mostrano come gli studenti frequentanti questa modalità sperimentale riportino risultati globalmente migliori rispetto ai non frequentanti. Attualmente sono in corso ulteriori analisi volte a rintracciare l'apprendimento di competenze attraverso l'analisi sistematica dei prodotti e delle discussioni, così da integrare il punto di vista degli studenti e confermare la validità del TLA come approccio teorico-applicativo a supporto di una didattica universitaria, orientata alla promozione delle competenze del XXI secolo.

#### Bibliografia

- Design-Based Research Collective (2003). Design based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.
- Iilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679.
- Muukkonen, H., Lakkala, M., Toom, A., & Iilomäki, L. (2016). *Assessment of competences in knowledge work and object-bound collaboration during higher education courses*. Higher Education Transitions: Theory and Research. EARLI book series New Perspectives on Learning and Instruction.
- Paavola, S., Engeström, R. & Hakkarainen, K. (2010). Trialogical approach as a new form of mediation. An article to appear in A. Morsh, A. Moen, & S. Paavola (Eds.) *Collaborative knowledge creation: Practices, tools, and concepts* (pp. 9-23).
- Paavola, S., Lakkala, M., Muukkonen, H., Kosonen, K., & Karlgren, K. (2011). The Roles and Uses of Design Principles for Developing the Trialogical Approach on Learning. *Research in Learning Technology*, 19(3), 233-246.