



**SIRD, SIPES, SIREM, SIEMeS**

# Le Società per la società: ricerca, scenari, emergenze

**Atti del Convegno Internazionale SIRD**

**Roma 26-27 settembre 2019**

**III tomo • Sezione SIREM**

**Ricerca, scenari, emergenze sull'educazione al tempo del digitale  
a cura di Pier Giuseppe Rossi, Andrea Garavaglia, Livia Petti**





Collana SIRD

Studi e ricerche sui processi di apprendimento-insegnamento e valutazione

diretta da

**PIETRO LUCISANO**

## **Direttore**

**Pietro Lucisano**

*(Sapienza Università di Roma)*

## **Comitato scientifico**

**Jean-Marie De Ketele** *(Université Catholique de Lovanio)*

**Vitaly Valdimirovic Rubtzov** *(City University of Moscow)*

**Maria Jose Martinez Segura** *(University of Murcia)*

**Achille M. Notti** *(Università degli Studi di Salerno)*

**Luciano Galliani** *(Università degli Studi di Padova)*

**Loredana Perla** *(Università degli Studi di Bari "Aldo Moro")*

**Ettore Felisatti** *(Università degli Studi di Padova)*

**Giovanni Moretti** *(Università degli Studi di Roma Tre)*

**Alessandra La Marca** *(Università degli Studi di Palermo)*

**Roberto Trinchero** *(Università degli Studi di Torino)*

**Loretta Fabbri** *(Università degli Studi di Siena)*

**Ira Vannini** *(Università degli Studi di Bologna)*

**Antonio Marzano** *(Università degli Studi di Salerno)*

**Maria Luisa Iavarone** *(Università degli Studi di Napoli "Parthenope")*

**Giovanni Bonaiuti** *(Università degli Studi di Cagliari)*

**Maria Lucia Giovannini** *(Università degli Studi di Bologna)*

**Elisabetta Nigris** *(Università degli Studi di Milano-Bicocca)*

**Patrizia Magnoler** *(Università degli Studi di Macerata)*

## **Comitato di Redazione**

**Rosa Vegliante** *(Università degli Studi di Salerno)*

**Cristiana De Santis** *(Sapienza Università di Roma)*

**Dania Malerba** *(Sapienza Università di Roma)*

**Marta De Angelis** *(Università degli Studi di Salerno)*

**Collana soggetta a peer review**

**Sezione SIREM**

# Ricerca, scenari, emergenze sull'educazione al tempo del digitale

**TOMO 3**

**Atti del Convegno Internazionale SIRD**

**Roma 26-27 settembre 2019**



ISBN volume 978-88-6760-741-9  
ISSN collana 2612-4971  
FINITO DI STAMPARE GIUGNO 2020



2020 © Pensa MultiMedia Editore s.r.l.  
73100 Lecce • Via Arturo Maria Caprioli, 8 • Tel. 0832.230435  
25038 Rovato (BS) • Via Cesare Cantù, 25 • Tel. 030.5310994  
[www.pensamultimedia.it](http://www.pensamultimedia.it) • [info@pensamultimedia.it](mailto:info@pensamultimedia.it)

## XIV.

---

**Contenuti disciplinari digitalizzati:  
sfide per la ricerca sulla didattica on line**  
**Digital Disciplinary Contents:  
challenges for online teaching research**

---

**Loredana Perla**

*Università degli Studi di Bari Aldo Moro*

**Laura Sara Agrati**

*Università Giustino Fortunato di Benevento*

**Viviana Vinci**

*Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*

**abstract**

La digitalizzazione dei contenuti disciplinari è centrale nella didattica universitaria on-line e rientra nel più complesso lavoro di mediazione e mediatizzazione didattica che ogni docente dovrebbe essere in grado di svolgere. Si descrive uno studio esplorativo finalizzato a studiare l'adattamento dei materiali didattici multimediali da parte dell'e-teacher e ad approfondire il modo in cui i contenuti disciplinari specifici vengono mediati digitalmente per promuovere l'apprendimento degli studenti. La ricerca è stata condotta sulla base di uno studio di caso. Questo metodo ha permesso di analizzare dati qualitativi e quantitativi riguardo i contenuti digitali del corso on-line "Didattica generale e tecnologie educative", nel corso di laurea L-19 "Scienze dell'educazione", presso l'Università Giustino Fortunato di Benevento. La ricerca esplorativa è stata condotta attraverso tre unità di analisi: contenuto; contenuto disciplinare; contenuto disciplinare digitalizzato. I risultati hanno evidenziato la correlazione positiva tra alcuni espedienti rappresentazionali utilizzati per 'digitalizzare' un contenuto didattico e i voti degli studenti alle prove intermedie di verifica. Si ipotizzano, infine, alcune prospettive di ricerca nella didattica universitaria online.

---

The digitization of disciplinary contents is central to online university teaching and it's part of the more complex process of didactic mediation and mediation that every teacher must be able to carry out. We describe an exploratory study aimed to investigate the e-teacher's adaptation of multimedia teaching materials and to deepen how the specific disciplinary contents have been digitally mediated to promote students' learning. It took place structuring a single case-study. This method allows to analyze qualitative and quantitative data regarding the digital contents of the on-line course 'General Didactics and Educational Technologies' in the degree L-19 'Sciences of Education' at Giustino Fortunato University of Benevento. The opening analysis presented has been carried out setting three 'units of analysis': *content*; *disciplinary content*; *digitalized disciplinary content*. The results allow to obtain information about the process of 'mediatization', realized by the e-teacher, and guidance information for the study on the effectiveness of the digitized disciplinary contents used and on the effect they have on learnings of students. The results highlighted the positive correlation between some representative expedients managed to "digitalize" an educational content and the students' grades to demonstrate verification intermediation. Finally, some research perspectives in online university teaching are hypothesized.

---

**Parole chiave:** apprendimento basato sui problemi, apprendimento on-line, metodologie attive di sviluppo.

**Keywords:** problem-based learning, on-line learning, active learning methodologies.

## 1. Introduzione<sup>1</sup>

La digitalizzazione dei contenuti disciplinari è centrale nella didattica universitaria on-line, dove, oltre ai servizi, anche la qualità dei prodotti didattici condivisi in piattaforma incide sull'ap-

1 Pur essendo il contributo frutto di un lavoro condiviso, L. Perla è autrice del paragrafo 3, L.S. Agrati è autrice del paragrafo 2, V. Vinci è autrice del paragrafo 1.

prendimento degli studenti e sull'efficacia stessa del corso (Barbare, et al., 2018).

La trasformazione di 'contenuti disciplinari' in 'contenuti disciplinari digitalizzati' (Perla, Agrati, Vinci, 2019) avviene per operazioni specifiche – scelta/selezione dei materiali esistenti, adattamento/riconfigurazione di nuovo materiale, trasformazione vera e propria dei contenuti didattici (Jones, Zenios, Griffiths, 2004; Kemp, Jones, 2007) – e rientra nel più complesso lavoro di mediazione (Damiano, 2013; Perla, 2016) e mediatizzazione didattica (Rézeau, 2002; Agrati, 2019) che ogni docente dev'essere oggi in grado di svolgere (Guri-Rosenblit, 2018) in ambiente online. Appare sempre più evidente la necessità, da parte dell'e-teacher, di selezionare/produrre contenuti digitali specifici, utili alla formazione delle professionalità future e a discutere scientificamente sui possibili criteri della loro elaborazione. Come suggerisce il modello descrittivo *Technological Pedagogical Content Knowledge* – TPCK (Harris, Mishra, Koehler, 2009), viene richiesto all'e-teacher un duplice sforzo: non solo il ripensamento del rapporto con gli studenti (pedagogical-content knowledge) che vada nella direzione di rispondere alle loro specifiche caratteristiche e necessità apprenditive; ma, soprattutto, il ripensamento del rapporto col proprio sapere (technological-content knowledge) che viene trasformato quando diventa contenuto 'mediato' e 'mediatizzato' attraverso i dispositivi tecnologici e digitali. Tutto ciò richiede all'e-teacher di costruire un nuovo tipo di conoscenza 'sostituita' (Perla, Agrati, Vinci, 2019) che riguarda la scelta e l'utilizzo di contenuti digitali efficaci dal punto di vista comunicativo e la loro rielaborazione dal punto di vista 'trasformativo'.

## **2. Efficacia nella digitalizzazione dei contenuti didattici: uno studio esplorativo**

A partire da queste premesse, è stato condotto uno studio esplorativo finalizzato a studiare l'adattamento dei materiali didattici



multimediali dell'e-teacher (Oleson, Hora, 2013) e ad approfondire il modo in cui i contenuti disciplinari specifici vengono mediati digitalmente per promuovere l'apprendimento degli studenti. La ricerca è stata condotta sotto forma di case study secondo le procedure indicate da Yin per i multiple-case-study (2012): definizione delle unità di analisi, selezione di entità comparabili, analisi dei dati e triangolazione.

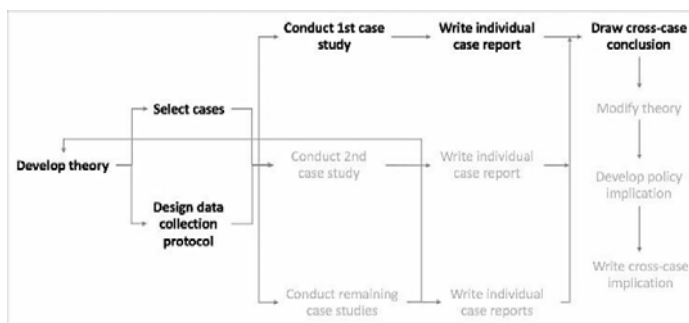


Fig. 1- Procedure per studi di caso multipli (Yin, 2012)

Questo metodo ha permesso di analizzare dati qualitativi e quantitativi - note di campo e video, scritti, registrazioni audio-video – riguardanti i contenuti digitali (Bonaiuti, 2010; Ganino, 2018) del corso on-line *Didattica generale e tecnologie educative* nel corso di laurea L-19 Scienze dell'educazione dell'Università Giustino Fortunato di Benevento.

La ricerca esplorativa è stata condotta attraverso tre unità di analisi: contenuto; contenuto disciplinare; contenuto disciplinare digitalizzato. L'efficacia esplicativa delle elaborazioni grafiche analizzate è stata ottenuta attraverso criteri analitici deduttivi (Mayer, 2005, p. 69) e Ainsworth (2014) – e procedure induttive.

'Topic'	Elaborazioni grafiche (e-topic)	Tassonomia di Mayer e Ainsworth	Deviazione dalla media dei test *
Paradigma poli-referenziale	Fig. 2a	Enumeration, Classification	8.3 (+.3)
Ecosistema delle discipline	Fig. 2b	Process, Generalization	8.6 (+.7)

Tab. 1: Criteri di analisi per la triangolazione

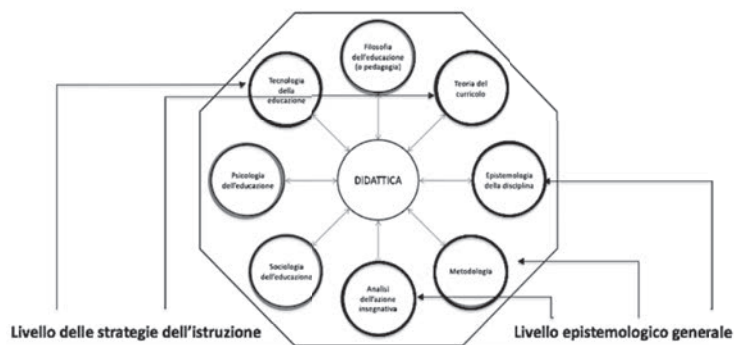


Fig. 2 a) Paradigma poli-referenziale'  
b) 'Ecosistema delle discipline'

- F. Frabboni (1999)
- 'Congegno' teorico che riconosce la dignità epistemologica di ogni scienza
- Rappresentazione dell'ecologia dei sistemi
- Rapporto trasversale, non gerarchico tra i saperi, le discipline dell'insegnamento
- Carattere trans-disciplinari dello stesso insegnamento

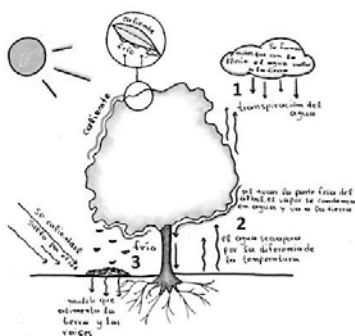


Fig. 3 Rappresentazioni grafiche di due contenuti disciplinari (Frabboni, 1999)

Secondo tali criteri:

- il paradigma poli-riferenziale (Laneve, 1993) richiama i criteri di enumerazione e classificazione: rappresenta l'elenco dei domini della conoscenza relativi alla didattica, sebbene collocati in una forma circolare; grazie alla grafica animata, evidenzia i sottogruppi di questi domini introducendo un criterio di distinzione tra “strategie di intervento” ed “epistemologia”;
- l'ecosistema delle discipline (Frabboni, 1999) fa riferimento al processo e ai criteri di generalizzazione – rappresenta i “sistemi” causa-effetto in cui ciascun elemento (disciplinare) è collegato agli altri; tuttavia, è anche in grado di spiegare il peso di ciascuno di essi (ovvero la metodologia come “radice” dell'albero).

Come suggerisce Mayer (2005), il contenuto disciplinare digitalizzato, utilizzato nel corso di formazione online, può essere suddiviso in contenuto testuale, visivo e audio. L'analisi secondo i criteri tassonomici mostra: a. la predominanza del testo grafico sul testo scritto; b. la diversa funzione svolta dal contenuto disciplinare digitalizzato rispetto all'apprendimento degli studenti.

Quest'ultimo aspetto è stato approfondito confrontando i risultati dei test degli studenti che hanno risposto alle relative domande. Nelle risposte degli studenti (n. 12) sul contenuto disciplinare, preso come obiettivo in questo studio, è stato possibile notare un aumento rispetto alla media delle risposte totali. Il contenuto disciplinare digitalizzato dell'“Ecosistema delle discipline”, che risponde ai criteri di processo e generalizzazione è più efficace (+ .7) rispetto al “paradigma poli-riferenziale” (+ .3), con i criteri di enumerazione e classificazione.

Gli esiti dello studio esplorativo hanno evidenziato, in sintesi, la correlazione positiva tra alcuni espedienti rappresentazionali (immagine/diagramma, rappresentazione per ‘analogia’ integrazione testo-immagine, Clark, Lyons, 2010; Mayer, 2005) utiliz-

zati per ‘digitalizzare’ un contenuto didattico e i voti degli studenti alle prove intermedie di verifica.

Da un punto di vista teorico, il modello TPACK non sembra sufficiente per descrivere la conoscenza del docente, in quanto manca dell’aspetto dell’adattamento e della creatività ben evidenziati da questo studio di caso, cui fa riferimento anche l’Educative Testing Service (Guri-Rosenblit, 2018).

### 3. Conclusioni: prospettive di ricerca nella didattica universitaria online

Si ipotizzano, in conclusione, alcune prospettive da offrire all’attuale dibattito scientifico nella didattica universitaria online:

- *unità di indagine esplicativa* – verificare l’efficacia esplicativa del costrutto di ‘contenuto disciplinare digitalizzato’ (Perla, Agrati, Vinci, 2019) attraverso uno studio di caso comparativo (Yin, 2012) che consideri diversi contenuti didattici e differenti modalità di digitalizzazione;
- *efficacia ‘induttiva’ delle risorse digitali on-line* – delineare caratteristiche generali e standard di qualità dei ‘contenuti didattici digitalizzati’ per la didattica universitaria online, basate sull’efficacia rispetto agli esiti di apprendimento degli studenti e non solo sugli studi di carattere psicologico (Clark, Lyons, 2010), il più delle volte condotti in contesti scolastici;
- *profilo di competenze del docente universitario on-line* - ridefinire le competenze didattiche del *docente universitario on-line* integrando capacità specifiche – come la meta-rappresentazione della disciplina e globali – come il *trans-disciplinary thinking* (Gibbs, 2017) e interrogarsi sulle modalità di formazione (Perla, Vinci, 2018);
- *indagine tramite questionario* rivolto a un campione di docenti di università telematiche e non teso ad individuare le principali tipologie di risorse digitali in ambiente on-line (Guri-Rosenblit, 2018).

La ricerca interdisciplinare dovrà saper offrire ai decisori indicazioni utili all'elaborazione di un sapere specializzato e un profilo di competenze tecnologiche e digitali non generico, ma specificamente rivolto anche agli e-teachers che operano nell'higher education on-line.

## Riferimenti bibliografici

- Agrati, L.S. (2019). Le mediatization of philosophy subject matter. A comparative case-study. In J. Mena, García-Valcárcel (Eds.), *Teaching search and research: conceptualization of the school practices*. SENSE.
- Ainsworth, S. (2014). The multiple representation principle in multimedia learning. In R.E. Mayer (Ed.), *Cambridge Handbook in Psychology. The Cambridge Handbook of multimedia learning* (pp. 464-486). New York: Cambridge University Press.
- Barrable, A., Papadatou-Pastou, M., & Tzotzoli, P. (2018). Supporting mental health, wellbeing and study skills in Higher Education: an online intervention system, *International Journal of Mental Health System*, 12(54).
- Bonaiuti, G. (2011). Organizzatori grafici e apprendimento. In A., Calvani, *Principi della comunicazione visiva. Fare didattica con le immagini* (pp. 75-127). Roma: Carocci.
- Clark, R.C., & Lyons, C. (2010). *Graphics for Learning. Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. San Francisco: Pfeiffer.
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.
- Frabboni, F. (1999). *Didattica. Motore della formazione*. Bologna: Pitagora.
- Ganino, G. (2018). *Video didattica. Comunicazione visiva, apprendimento multimediale e processi cognitivi*. Lecce-Brescia: Pensa Multi-Media.
- Gibbs, P. (2017). Transdisciplinary Thinking: Pedagogy for Complexity. In P. Gibbs (Ed.), *Transdisciplinary Higher Education*. Springer: Cham.

- Guri-Rosenblit, S. (2018). E-Teaching in Higher Education: An Essential Prerequisite for E-Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), pp. 93-97.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), pp. 393-416.
- Jones, C., Zenios, M., & Griffiths, J. (2004). Academic use of digital resources: Disciplinary differences and the issue of progression. In S., Banks, P., Goodyear, V., Hodgson (Eds.), *Networked Learning 2004 Conference*. Lancaster, UK.
- Kemp, B., Jones, B. (2007). Academic use of digital resources: Disciplinary differences and the issue of progression revisited. *Educational Technology and Society Educational Technology & Society*, 10(1).
- Laneve, C. (1993). *Per una teoria della didattica*. Brescia: La Scuola.
- Mayer, R.E. (ed.) (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oleson, A., & Hora, M.T. (2013). Teaching the way they were taught? Revisiting the sources of teaching knowledge and the role of prior experience in shaping faculty teaching practices. *Higher Education*, 68(1).
- Perla, L. (2016). La mediazione 'plurale' del lavoro educativo. In L. Perla, M.G. Riva (Eds.), *L'agire educativo: manuale per educatori e operatori socio-assistenziali*. Brescia: La Scuola.
- Perla, L., Agrati, L.S., & Vinci, V. (2019). The 'sophisticated' knowledge of e-teacher. Re-shape digital resources for online courses. In D. Burgos et. al. (Eds.), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (pp. 3-17). Springer International Publishing.
- Perla, L., & Vinci, V. (2018). TLL (Teaching Learning Laboratory) e formazione dialettica dei docenti universitari alla didattica: primi passi verso la certificazione della competenza pedagogica in Uniba. *Lifelong Lifewide Learning*, 15(32), pp. 68-88.
- Rézeau, J. (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement: du triangle au "carré pédagogique. *Asp*, 35-36(1), pp. 183-200.
- Yin, R.K. (2012). *Applications of case study research* (3rd ed.). Washington DC: SAGE.