

Podcasts and disciplinary teaching: an experience of didactic innovation in the initial training of teachers in the course of Methodology of Historical Research

Podcast e didattica disciplinare: un'esperienza di innovazione didattica nella formazione iniziale degli insegnanti nel corso di Metodologia della Ricerca Storica

Mariagemma Pecoraro

University of Palermo, Palermo (Italy)

OPEN  ACCESS

Double blind peer review

Citation: Pecoraro, M. (2025). Podcasts and disciplinary teaching: an experience of didactic innovation in the initial training of teachers in the course of Methodology of Historical Research. *Italian Journal of Educational Research*, S.I., 191-204
<https://doi.org/10.7346/sird-1S2025-p191>

Copyright: © 2025 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa Multimedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. IJEDuR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: July 28, 2025

Accepted: December 7, 2025

Published: December 20, 2025

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744

<https://doi10.7346/sird-1S2025-p191>

Abstract

This contribution is part of the contemporary debate on disciplinary didactics and distinctive pedagogies, proposing a reflection based on an exploratory experience conducted in the university course of *Methodology of Historical Research*, within the Degree Course in Primary Education Sciences of the University of Palermo. The intervention involved the design and production of historiographical podcasts by 61 students, configuring itself as a training device aimed at strengthening disciplinary mastery, promoting authentic learning and stimulating the construction of professional identity. The path was accompanied by pre- and post-survey surveys through cognitive questionnaires and final reflections, in order to explore the perceived effectiveness of the approach.

The results show an improvement in historical knowledge and a high perception of teaching effectiveness, in terms of motivation, collaboration and critical thinking.

Experience has shown how podcasting, as a narrative and digital practice, can act as a distinctive pedagogy capable of integrating contents, methods and languages, promoting active and reflective historical teaching. In addition, the interdisciplinary nature of the activity, which intertwines history, communication, digital education and design, highlights the potential of the podcast as a transversal tool for situated and innovative teacher education. In this way, the work contributes to outlining educational paths based on synergies between disciplinary rigor and openness to complexity.

Keywords: Disciplinary didactics; Distinctive pedagogies; Educational podcasting; Active learning.

Riassunto

Il presente contributo si inserisce nel dibattito contemporaneo sulla didattica disciplinare e sulle pedagogie distintive, proponendo una riflessione fondata su una esperienza esplorativa condotta nel corso universitario di Metodologia della Ricerca Storica, all'interno del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Palermo. L'intervento ha previsto la progettazione e produzione di podcast storiografici da parte di 61 studenti, configurandosi come dispositivo formativo volto a rafforzare la padronanza disciplinare, promuovere un apprendimento autentico e stimolare la costruzione dell'identità professionale.

Il percorso è stato accompagnato da rilevazioni pre e post tramite questionari conoscitivi e riflessioni finali, al fine di esplorare l'efficacia percepita dell'approccio.

I risultati mostrano un miglioramento nelle conoscenze storiche e un'elevata percezione di efficacia didattica, in termini di motivazione, collaborazione e pensiero critico.

L'esperienza ha dimostrato come il podcasting, in quanto pratica narrativa e digitale, possa agire come pedagogia distintiva capace di integrare contenuti, metodi e linguaggi, promuovendo una didattica storica attiva e riflessiva. Inoltre, la natura interdisciplinare dell'attività, che intreccia storia, comunicazione, educazione digitale e progettazione, evidenzia il potenziale del podcast come strumento trasversale per una formazione docente situata e innovativa. In tal modo, il lavoro contribuisce a delineare percorsi educativi fondati su sinergie tra rigore disciplinare e apertura alla complessità.

Parole Chiave: Didattica disciplinare; Pedagogia distintiva; Podcasting educativo; Apprendimento attivo.

1. Introduzione

L'impiego dei podcast nella didattica rappresenta una strategia in continua espansione a livello nazionale e internazionale, poiché consente di integrare pratiche educative innovative con strumenti digitali accessibili, flessibili e altamente coinvolgenti. Le tecnologie audio, per la loro natura portatile e asincrona, rispondono alle esigenze di una formazione più personalizzata e autonoma, rendendole particolarmente adatte alla contemporanea riflessione sulle modalità dell'apprendimento. In questo scenario, il presente contributo si inserisce nel quadro teorico e metodologico della didattica disciplinare e delle pedagogie distinte (Shulman, 2005), proponendo un'esperienza concreta di utilizzo del podcast nella formazione iniziale degli insegnanti, nell'ambito del corso di Metodologia della Ricerca Storica all'interno del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria presso l'Università degli Studi di Palermo.

Questa esperienza formativa si sviluppa all'interno della cornice dell'educazione estesa, intesa come espansione dei luoghi, dei tempi e delle modalità dell'apprendimento al di là dei confini tradizionali dell'aula (Bates, 2015). In tale prospettiva, il podcasting si configura come una pratica coerente con una didattica che promuove l'autonomia, la personalizzazione e l'apprendimento attivo, anche in contesti informali o ibridi. Per la formazione dei futuri insegnanti, ciò implica un cambiamento di paradigma: non più fruitori passivi di contenuti, ma autori e progettisti di esperienze formative significative, capaci di mobilitare conoscenze, competenze e riflessioni critiche.

Il progetto descritto si colloca dunque nel solco delle pedagogie distinte, in quanto propone un'esperienza autentica in cui gli studenti-futuri insegnanti sono chiamati a "pensare", "agire" e "agire con integrità" (Shulman, 2005), attraverso un compito professionale significativo come la produzione di contenuti storici originali in formato audio. Questo tipo di attività non solo rafforza le competenze disciplinari storiche, ma incoraggia anche la sperimentazione metodologica, promuovendo un insegnamento più vicino alle esigenze della scuola contemporanea, orientato alla trasversalità, alla co-costruzione della conoscenza e alla formazione professionale integrata.

Dal punto di vista tecnologico, l'integrazione di strumenti digitali come il podcast si è dimostrata efficace nel favorire l'apprendimento collaborativo, la comunicazione tra pari e l'engagement studentesco (Mayer, 2009; González Enríquez & Cutuli, 2023). Inoltre, la dimensione narrativa e multimodale del podcast incoraggia la mediazione dei saperi, la cura del linguaggio e la riflessione sulla forma comunicativa, aspetti centrali nella professionalità docente. Tali vantaggi sono stati alla base del progetto qui presentato, che ha previsto una fase laboratoriale guidata, durante la quale 61 studenti hanno ideato, scritto, registrato e montato podcast su specifici temi storiografici, a partire da fonti, testi e documentazione storica.

A differenza di approcci incentrati sull'ascolto passivo di contenuti audio, la presente esperienza assume la produzione attiva di podcast come leva strategica per l'apprendimento significativo. La creazione autonoma di materiali audio richiede infatti una rielaborazione critica dei contenuti disciplinari, promuove processi cognitivi complessi e stimola l'integrazione tra conoscenze teoriche e abilità operative. In questo senso, l'attività si configura come compito autentico, in grado di attivare una pluralità di competenze trasversali: dalla comunicazione efficace alla narrazione storica, dal pensiero critico alla capacità di sintesi e di selezione delle fonti, fino all'uso consapevole e responsabile delle tecnologie digitali.

L'intervento si colloca pienamente all'interno di un paradigma di didattica per competenze, in cui l'azione pratica non è fine a sé stessa, ma sostenuta da un impianto epistemologico e metodologico coerente con la costruzione di una professionalità docente riflessiva e situata (Perrenoud, 2002; Caena, 2014). La produzione di podcast, in tal senso, non è soltanto un esercizio tecnico, bensì un dispositivo formativo trasformativo, capace di coniugare sapere disciplinare, agency studentesca e capacità progettuale, in linea con quanto richiesto dai quadri europei per la formazione dei docenti (EU DigCompEdu, 2017).

Infine, l'impianto metodologico dell'esperienza, che ha previsto una semplice rilevazione pre e post attività tramite un questionario a scelta multipla e una riflessione qualitativa aperta, ha permesso di osservare l'andamento del percorso su più livelli: cognitivo, motivazionale, metacognitivo e relazionale. Le informazioni raccolte offrono spunti rilevanti per la progettazione di percorsi universitari innovativi e interdisciplinari, mostrando come il podcast possa costituire un ponte formativo tra padronanza dei contenuti e sviluppo professionale, tra formazione accademica e prassi didattica, contribuendo alla definizione di una pedagogia universitaria attiva, laboratoriale e orientata alla partecipazione.

L'intervento descritto si configura come un'esperienza esplorativa di tipo pre-post, condotta su un sin-

golo gruppo di studenti senza gruppo di controllo, con finalità formative e descrittive. Tale impostazione non consente generalizzazioni di tipo causale, ma offre indicazioni utili per la progettazione di futuri studi di ricerca educativa su scala più ampia.

2. Dalle tecnologie digitali all'innovazione didattica: il podcast come strumento di trasformazione nella didattica disciplinare

Negli ultimi anni, le tecnologie digitali hanno radicalmente trasformato il panorama educativo, ridefinendo le modalità di insegnamento e apprendimento. L'integrazione delle tecnologie nella didattica non si limita alla semplice digitalizzazione dei contenuti, ma rappresenta un'opportunità per innovare profondamente le pratiche educative, rendendole più interattive, accessibili e coinvolgenti (Mohammed, 2024). Questo cambiamento è particolarmente rilevante nella didattica disciplinare, che oggi si trova al centro di una riflessione pedagogica orientata a sviluppare competenze trasversali e a promuovere approcci inter e transdisciplinari.

Tra gli strumenti emergenti, i podcast educativi si configurano come dispositivi flessibili e inclusivi, capaci di supportare l'apprendimento attivo e la costruzione del sapere (Serikkyzy, 2024). La loro adozione nella formazione iniziale degli insegnanti, in particolare nell'ambito delle discipline storiche, consente di coniugare padronanza contenutistica, competenze comunicative e riflessione metodologica. I podcast non solo ampliano le possibilità di accesso ai contenuti disciplinari, ma promuovono una rielaborazione critica e creativa degli stessi, trasformando gli studenti in protagonisti attivi del processo formativo.

La natura asincrona del podcasting, infatti, permette una fruizione personalizzata e adattabile ai bisogni dei singoli, favorendo un apprendimento più autonomo e significativo. Come sottolineato da Nartaykyzy (2024), questo formato stimola l'engagement, l'apprendimento collaborativo e l'approfondimento disciplinare, in linea con i principi delle pedagogie distintive (Shulman, 2005), che pongono al centro la formazione dell'identità professionale attraverso esperienze autentiche di "pensare, agire e agire con integrità".

L'approccio costruttivista all'apprendimento (Bailo, 2010) offre una solida cornice teorica per comprendere l'efficacia del podcast come strumento didattico. L'atto di progettare e registrare un podcast implica la riorganizzazione dei contenuti, la loro comprensione profonda e la capacità di comunicarli in modo efficace, promuovendo un apprendimento trasformativo e duraturo. L'esperienza vissuta dagli studenti si configura così come un'opportunità per interiorizzare le competenze disciplinari attraverso una pratica situata, riflessiva e partecipativa.

Questa modalità operativa rispecchia pienamente l'idea di una didattica disciplinare rinnovata, capace di coniugare rigore epistemologico e flessibilità metodologica, in sintonia con le istanze dell'innovazione educativa. Il podcast, inteso come strumento formativo, diventa allora un veicolo di trasformazione delle pratiche di insegnamento, che da trasmissive si fanno laboratoriali, dialogiche e inclusive.

L'utilizzo del podcast si allinea anche alla prospettiva dell'apprendimento autentico e significativo: gli studenti, producendo contenuti destinati a un pubblico reale, non si limitano a ripetere nozioni, ma reinterpretano criticamente le conoscenze, esercitano competenze narrative e sviluppano un pensiero storico consapevole (Vandenberg, 2018; Shumack & Gilchrist, 2009). La dimensione pubblica del prodotto finale, ascoltabile da altri, conferisce all'attività una forte componente motivazionale, stimolando l'impegno, l'attenzione alla qualità e il senso di responsabilità (Kay, 2012).

In letteratura, numerosi studi confermano il valore del podcast nella didattica universitaria e nella formazione degli insegnanti. Besser, Blackwell e Saenz (2022) ne sottolineano l'efficacia nel potenziare l'autonomia, la motivazione e il coinvolgimento attivo degli studenti. Tuttavia, non mancano criticità: Newman et al. (2021) evidenziano difficoltà legate all'accessibilità e all'usabilità, mentre Kelly et al. (2022) richiamano l'attenzione sulla necessità di formare i docenti all'uso consapevole degli strumenti digitali. È quindi fondamentale accompagnare l'integrazione dei podcast con un'attenta progettazione didattica e un adeguato supporto pedagogico.

L'approccio adottato nell'esperienza formativa, basato sulla creazione di podcast nell'insegnamento della storia, permette agli studenti universitari di esercitare una pluralità di competenze: dalla sintesi dei contenuti alla costruzione di un linguaggio accessibile, dalla collaborazione tra pari alla riflessione pedagogica. Questo processo attivo è in grado di generare un apprendimento più profondo e duraturo rispetto a mo-

dalità tradizionali trasmissive, come confermato dalle evidenze quantitative e qualitative raccolte nel presente studio.

All'interno di una cornice teorica come quella dell'Universal Design for Learning (Gunderson & Cumming, 2023), il podcast si rivela particolarmente adatto a rispondere ai bisogni di una popolazione studentesca eterogenea. In particolare, nel contesto della formazione docente, i podcast permettono di esercitare competenze narrative, riflessive e progettuali, essenziali per costruire una professionalità docente solida e consapevole.

Sebbene tale dimensione non sia stata oggetto di rilevazione diretta nell'esperienza descritta, la letteratura internazionale evidenzia il potenziale inclusivo del podcasting, soprattutto per studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES).

Studi recenti (Abubakar & Soetan, 2025; Whitnall & Oforji, 2025; Sulaeman et al., 2025) mostrano come questi strumenti favoriscano un apprendimento adattabile, riascoltabile, accessibile, in grado di valorizzare le potenzialità individuali attraverso modalità alternative alla scrittura tradizionale. Tuttavia, come sottolineano Harahap (2020) e Indahsari (2020), occorre garantire un accesso equo anche agli studenti con disabilità uditive, attraverso soluzioni inclusive quali trascrizioni testuali o materiali multimediali integrativi.

Tale prospettiva teorica, che potrà costituire un ambito di approfondimento per futuri studi, rafforza l'idea del podcast come strumento didattico flessibile e potenzialmente inclusivo, capace di coniugare innovazione tecnologica e attenzione alla diversità.

L'uso dei podcast nei percorsi universitari dedicati alla didattica disciplinare consente, infine, di simulare situazioni reali, rafforzare la consapevolezza pedagogica degli studenti e promuovere lo sviluppo di una professionalità docente ancorata sia alla competenza contenutistica che alla riflessione metodologica. Esperienze come quelle descritte da Hassan et al. (2023) confermano il potenziale trasformativo del podcast nel contesto della formazione iniziale degli insegnanti, soprattutto quando sono orientate a scopi inclusivi e interattivi.

In definitiva, l'integrazione dei podcast nella didattica disciplinare rappresenta una strategia efficace per promuovere l'apprendimento attivo, l'inclusione e la costruzione di un'identità professionale docente fondata sulla riflessione, sull'azione e sull'integrità. Questa prospettiva è in piena sintonia con gli obiettivi della call, che invita a esplorare l'intersezione tra contenuto disciplinare, tecnologie educative e pedagogie distintive, nella direzione di una formazione docente autenticamente trasformativa.

3. L'esperienza formativa

3.1 Contesto

La presente esperienza formativa si inserisce all'interno di un più ampio dibattito sulla valorizzazione della didattica disciplinare quale leva strategica per la formazione iniziale degli insegnanti. In particolare, la didattica della storia, quando orientata alla costruzione attiva del sapere, può contribuire significativamente allo sviluppo di competenze professionali critiche, riflessive e comunicative, promuovendo l'integrazione tra padronanza dei contenuti e dimensione metodologica. L'intervento presentato è stato realizzato nell'ambito dell'insegnamento di *Metodologia della Ricerca Storica*, previsto nel piano di studi del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Palermo, in coerenza con le finalità delineate dalla call.

L'esperienza formativa descritta intende rispondere alle attuali sfide della formazione universitaria, proponendo un dispositivo innovativo, la produzione di podcast, come strumento per un apprendimento autentico, significativo e trasversale. In tal senso, l'intervento si colloca all'interno di una cornice pedagogica orientata al costruttivismo sociale, alla didattica per competenze e all'uso critico delle tecnologie digitali nei contesti educativi.

3.2 Obiettivi dell'esperienza formativa

L'obiettivo principale dell'esperienza formativa è stato quello di valutare l'efficacia di un approccio didattico basato sulla produzione attiva di podcast per il potenziamento dell'apprendimento disciplinare in ambito storico. Attraverso la progettazione, scrittura, registrazione e condivisione di episodi tematici, si è inteso promuovere una maggiore comprensione critica dei contenuti storiografici, nonché il consolidamento di competenze trasversali quali la collaborazione, l'autonomia, la riflessione metacognitiva e la comunicazione efficace.

In particolare, l'esperienza formativa ha esplorato:

- l'impatto della metodologia sulla padronanza dei contenuti storici;
- l'effetto del lavoro collaborativo sulla motivazione allo studio;
- le potenzialità del linguaggio audio come strumento di professionalizzazione didattica.

L'impostazione metodologica adottata ha previsto l'utilizzo integrato di strumenti di osservazione quantitativa e qualitativa, al fine di restituire una visione articolata e sfaccettata dell'esperienza formativa vissuta dagli studenti.

3.3 Partecipanti

Le unità di rilevazione dell'esperienza formativa sono costituite da 61 studenti iscritti al secondo anno del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria (classe LM-85bis) presso l'Università degli Studi di Palermo. La partecipazione all'attività è avvenuta su base volontaria, senza criteri selettivi o esclusioni, nel rispetto dei principi etici tipici delle esperienze di innovazione didattica universitaria. Gli studenti sono stati coinvolti nell'ambito dell'insegnamento curricolare di "Metodologia della Ricerca Storica", durante il secondo semestre dell'anno accademico 2022/2023.

Le caratteristiche anagrafiche e accademiche del campione sono riportate nella Tabella 1. Come si può osservare, il gruppo risulta relativamente omogeneo per età, percorso di studi e livello di formazione, aspetti che contribuiscono alla coerenza interna dell'unità di rilevazione.

Variabile	Valori riportati
Numero totale	61 studenti
Età media	21,3 anni (DS = 1,2)
Fascia d'età	20–24 anni
Genere	58 femmine (92,1%), 3 maschi (7,9%)
Anno di corso	Secondo anno
Corso di studi	Scienze della Formazione Primaria (LM-85bis)
Modalità di partecipazione	Volontaria, all'interno di attività curricolare
Suddivisione in gruppi	7 gruppi da 5-6 studenti ciascuno

Tab. 1: caratteristiche del campione di studenti coinvolti nello studio

Questa configurazione ha permesso di analizzare gli effetti dell'intervento didattico in un ambiente controllato e didatticamente coerente, rendendo i risultati affidabili rispetto al contesto educativo di riferimento.

3.4 Metodologia e Strumenti

Per documentare l'andamento dell'esperienza sono stati utilizzati strumenti di tipo quantitativo e qualitativo, con finalità descrittive ed esplorative. Questa impostazione metodologica nasce dall'esigenza di os-

servare e descrivere in modo articolato un fenomeno complesso come l'integrazione del podcast nella formazione iniziale degli insegnanti, ricercando una visione d'insieme che emerga dall'intreccio tra evidenze quantitative e riflessioni soggettive. La combinazione di informazioni oggettive e riscontri narrativi ha permesso di cogliere non solo gli esiti osservabili dell'intervento, ma anche le percezioni, le motivazioni e le dinamiche relazionali attivate nel percorso.

Il principale strumento di rilevazione didattica è stato un questionario a scelta multipla, somministrato in due momenti distinti: in fase iniziale (pre-test) e al termine del percorso (post-test). Il questionario è composto da 54 item, ciascuno con una sola risposta corretta, ed è stato costruito ad hoc per verificare in modo formativo il livello di conoscenza disciplinare degli studenti nei principali ambiti della storia antica, medievale, moderna e contemporanea, in coerenza con gli obiettivi formativi del corso. Gli item sono stati progettati per coprire una pluralità di contenuti e competenze: concettuali, cronologiche, interpretative e metacognitive, con attenzione alla progressione verticale dei saperi storici e alla verifica della comprensione di dinamiche di lungo periodo.

I punteggi ottenuti nei due momenti sono stati utilizzati per valutare il progresso individuale e collettivo degli studenti, offrendo una misura oggettiva dell'impatto dell'attività didattica. L'elaborazione dei dati è stata effettuata tramite il software Jamovi (versione 2.6.26), selezionato per la sua accessibilità e affidabilità in ambito educativo. Poiché i dati raccolti (valori discreti su scala limitata) non rispettavano i presupposti di normalità, si è optato per un approccio non parametrico, adottando il test dei ranghi con segno di Wilcoxon per campioni appaiati, a scopo esplorativo per confrontare le due rilevazioni. Oltre a questo confronto descrittivo, sono state calcolate statistiche di base (media, mediana, deviazione standard, valori minimo e massimo) ed è stato realizzato un boxplot comparativo per una rappresentazione visiva immediata delle differenze tra i punteggi pre e post.

Accanto al questionario strutturato, è stata inserita nel post-test una domanda aperta con funzione esplorativa e riflessiva: *“Descrivi brevemente cosa hai imparato o come ti sei sentito/a durante l'attività di creazione del podcast”*. Questo strumento ha permesso di raccogliere narrazioni soggettive e punti di vista individuali, offrendo uno sguardo più profondo sulle dinamiche cognitive, emotive e relazionali attivate dal percorso.

Le risposte, tutte testuali e volontarie, sono state analizzate mediante una analisi tematica del contenuto, seguendo un processo di codifica induttiva. In una prima fase, le risposte sono state lette più volte per familiarizzare con i dati; successivamente sono state identificate categorie ricorrenti, raggruppate in cinque macro-temi: apprendimento attivo, motivazione, collaborazione, consapevolezza comunicativa e creatività. Questi temi sono emersi sulla base della frequenza e della rilevanza semantica dei concetti espressi dagli studenti.

Per ogni risposta è stato inoltre assegnato un sentimento (positivo, ambivalente), che ha permesso di valutare il tono generale dell'esperienza narrata. I risultati qualitativi sono stati presentati in forma tabellare e con visualizzazioni grafiche, allo scopo di facilitarne la lettura e consentire una triangolazione con i dati quantitativi.

I dati raccolti hanno valore descrittivo e formativo, non sperimentale e sono stati utilizzati per osservare tendenze e percezioni emerse durante il percorso.

3.5 Attività pratica: creazione di podcast da parte degli studenti

L'intervento didattico si è articolato in un percorso laboratoriale ispirato a un approccio costruttivista, volto a promuovere la partecipazione attiva degli studenti, l'acquisizione di competenze disciplinari e trasversali, e l'utilizzo consapevole delle tecnologie digitali. Le attività sono state organizzate secondo cinque fasi distinte ma tra loro interconnesse.

In una prima fase preliminare, si è ritenuto fondamentale offrire una solida preparazione teorica e tecnica sull'utilizzo del podcast come strumento educativo. Gli studenti hanno partecipato a lezioni introduttive specificamente dedicate al funzionamento dei podcast, alla struttura della narrazione audio e ai software più comuni per la registrazione e il montaggio, come Audacity. Durante questi incontri, è stato approfondito il valore pedagogico del linguaggio audio, inteso non solo come mezzo espressivo ma anche come occasione di riflessione critica, sintesi e comunicazione efficace. Oltre agli aspetti tecnici, come la

gestione delle tracce audio, l'inserimento di effetti sonori e musiche di sottofondo, la regolazione del volume e della qualità del suono, è stata data particolare attenzione anche alla scrittura della sceneggiatura, alla scelta consapevole delle risorse musicali nel rispetto delle normative sul copyright, e alla progettazione di contenuti in grado di coniugare rigore scientifico e capacità comunicativa.

Successivamente, è stata avviata una fase di rilevazione delle conoscenze pregresse attraverso la somministrazione di un questionario diagnostico composto da 54 item a scelta multipla. Il test, dedicato ai principali contenuti della storia antica, medievale, moderna e contemporanea, è stato progettato per valutare non solo il livello di conoscenza fattuale, ma anche la capacità degli studenti di interpretare eventi storici, di comprendere la metodologia della ricerca storica e di riflettere criticamente sulle fonti. Le domande, ispirate a tematiche affrontate nei cicli scolastici precedenti, hanno permesso di stabilire un punto di partenza utile a misurare l'efficacia dell'intervento formativo e a orientare le successive attività.

La terza fase ha rappresentato il cuore del percorso laboratoriale. Gli studenti sono stati suddivisi in piccoli gruppi composti da cinque o sei componenti, ciascuno incaricato di scegliere un argomento storico da approfondire, tra cui, ad esempio, la caduta dell'Impero Romano, le Crociate o l'evoluzione delle città-stato greche. Dopo la selezione del tema, ogni gruppo ha intrapreso un lavoro di ricerca documentale, servendosi di fonti accademiche, testi scolastici, archivi digitali e articoli scientifici. Alla raccolta delle informazioni è seguita un'attenta analisi critica delle fonti selezionate, al fine di confrontare punti di vista differenti e valutare la solidità e l'attendibilità delle narrazioni storiche. Il materiale elaborato è stato poi organizzato in una sceneggiatura originale, pensata per tradurre i contenuti in un racconto audio coinvolgente, chiaro e informativo. Gli studenti si sono così cimentati nella produzione di un episodio podcast della durata di circa 10-15 minuti, curando in autonomia tutte le fasi di registrazione e montaggio. Hanno applicato le conoscenze tecniche acquisite per arricchire l'audio con elementi sonori, citazioni storiche e musiche coerenti con il contenuto trattato, sviluppando al contempo competenze digitali, comunicative e collaborative.

A conclusione della fase produttiva, si è svolta un'attività di condivisione in plenaria, durante la quale tutti i gruppi hanno presentato e ascoltato reciprocamente i podcast realizzati. Questo momento ha rappresentato un'occasione preziosa di confronto e riflessione collettiva, stimolata dal feedback del docente e dal dialogo tra pari. Sono emerse osservazioni costruttive sia sui contenuti storici sia sugli aspetti comunicativi e tecnici, contribuendo ad accrescere negli studenti la consapevolezza delle potenzialità del linguaggio audio come strumento di divulgazione scientifica. La discussione guidata ha permesso di valorizzare approcci differenti, favorendo una riflessione metacognitiva sulle scelte metodologiche e narrative operate da ciascun gruppo.

L'intervento si è concluso con la somministrazione di un secondo questionario, identico a quello iniziale, al fine di rilevare eventuali miglioramenti nelle conoscenze disciplinari. Il post-test è stato somministrato in aula, in condizioni controllate e con lo stesso tempo a disposizione della prima rilevazione, per garantire la comparabilità dei dati. Oltre alle domande a scelta multipla, è stata inserita una domanda aperta finale, volta a raccogliere impressioni soggettive sull'esperienza di creazione del podcast. L'obiettivo era esplorare dimensioni qualitative dell'apprendimento, come la motivazione, la collaborazione, la consapevolezza comunicativa e il coinvolgimento attivo. Il confronto tra i dati raccolti nei due momenti ha permesso di valutare in modo integrato ed esaustivo l'impatto dell'intero percorso, offrendo una base solida per l'interpretazione degli esiti formativi.

4. Risultati

4.1 Analisi quantitativa

L'obiettivo dell'analisi dei dati è stato quello di osservare se e in che misura la produzione di podcast, realizzata dagli studenti nell'ambito del corso di Metodologia della Ricerca Storica, abbia contribuito a un miglioramento significativo nelle conoscenze disciplinari relative alla storia. L'elaborazione dei dati è stata condotta utilizzando il software Jamovi (versione 2.6.26), una piattaforma open-source basata su R, ampiamente utilizzata in ambito educativo e psicopedagogico per l'analisi statistica dei dati.

Il dataset è composto da 61 studenti identificati tramite codici anonimi. Ognuno di essi ha compilato

un questionario a scelta multipla composto da 54 domande, sia in fase pre-intervento sia in fase post-intervento. Ogni risposta corretta è stata codificata con il valore “1”, mentre ogni risposta errata con “0”. Per ogni studente è stato calcolato il punteggio totale sia nel pre-test che nel post-test, ottenendo quindi due variabili quantitative discrete.

Poiché natura dei dati (punteggi discreti su scala limitata) e la distribuzione osservata non rispettavano i criteri di normalità, è stata adottato un approccio non parametrico ai fini descrittivi. In particolare, è stato applicato il test dei ranghi con segno di Wilcoxon per campioni appaiati, al fine di confrontare i punteggi pre e post per ciascuno studente.

L'analisi è stata condotta in Jamovi, accedendo al percorso: Analyses T-Tests Paired Samples T-Test, con attivazione dell'opzione Wilcoxon signed-rank test nella sezione “Assumption checks”. Il livello di significatività adottato è stato $\alpha = 0,05$.

Le statistiche descrittive relative ai punteggi pre e post sono riportate nella Tabella 2.

Fase	N	Media	Deviazione std	Min	Q1	Mediana	Q3	Max
Totale_Pre	61	8,46	3,21	1	6	9	11	14
Totale_Post	61	43,23	2,31	38	41	44	45	47

Tab.2: Statistiche descrittive dei punteggi totali

Come si può osservare, i punteggi post-intervento sono significativamente più elevati e meno dispersi rispetto a quelli ottenuti in fase pre-intervento.

Il test dei ranghi con segno di Wilcoxon ha restituito i seguenti risultati, riportati in Tabella 3.

Test	Statistica W	p-value	Significatività ($\alpha = 0,05$)
Wilcoxon Signed-Rank Test	0.0	$1,05 \times 10^{-11}$	Significativo

Tab.3: Risultati del test di Wilcoxon

L'elevata significatività statistica ($p < 0.001$) consente di rifiutare l'ipotesi nulla e di affermare che vi è stata una differenza significativa nei punteggi ottenuti prima e dopo l'intervento.

La Figura 1 mostra un boxplot comparativo dei punteggi totali pre e post intervento.

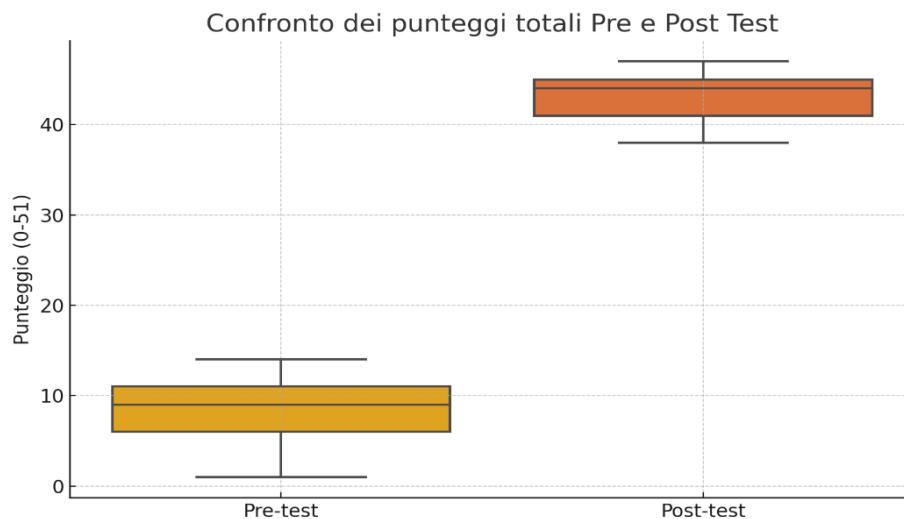


Fig. 1: Boxplot dei punteggi totali pre e post

(Il grafico è stato generato in Jamovi. Rappresenta visivamente l'aumento consistente nei punteggi post-test. I valori sono nettamente superiori e con minore varianza.)

Boxplot comparativo dei punteggi totali pre e post test. Il grafico mostra un netto incremento dei punteggi nella fase post-intervento. La distribuzione dei risultati post-test è più elevata e meno dispersa rispetto al pre-test, indicando un miglioramento generale e uniforme tra gli studenti.

I risultati ottenuti dimostrano in maniera inequivocabile l'efficacia del percorso didattico basato sulla produzione di podcast. Il miglioramento osservato nei punteggi è statisticamente significativo e supportato da indicatori descrittivi e grafici coerenti. Tali dati offrono una solida base quantitativa per sostenere l'impatto positivo del podcasting come strategia didattica nella formazione universitaria.

Per completare l'analisi dei risultati, si propone un'ulteriore visualizzazione della distribuzione dei punteggi tramite istogramma (Figura 2).

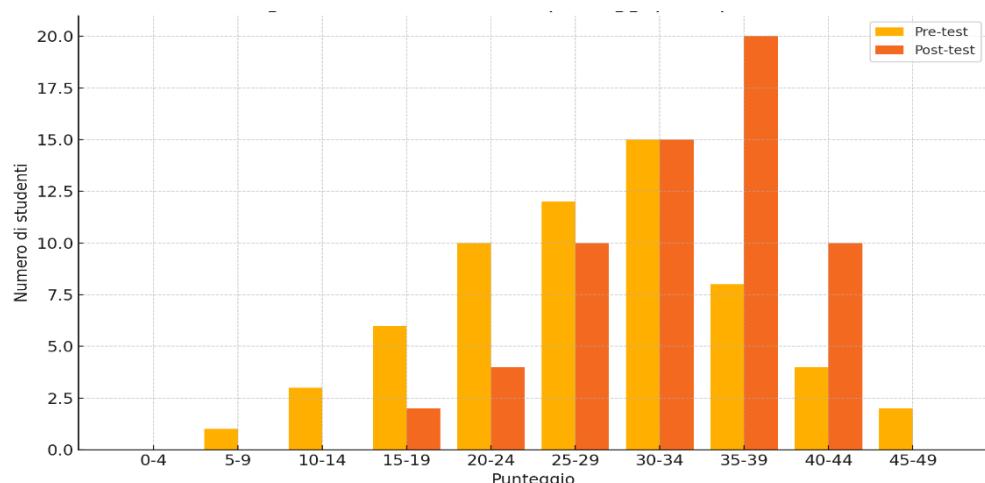


Fig. 2: Distribuzione dei punteggi pre e post test

L'istogramma mette a confronto la frequenza dei punteggi ottenuti dagli studenti nel pre-test e nel post-test. Si osserva una concentrazione dei punteggi pre-test nei valori più bassi (fino a 15 su 51), mentre i punteggi post-test si distribuiscono nella fascia più alta (da 35 in su), indicando un chiaro miglioramento nelle competenze disciplinari acquisite grazie all'attività di podcasting.

4.2 Analisi qualitativa

Accanto alla rilevazione quantitativa, l'esperienza ha previsto una componente qualitativa esplorativa, al fine di indagare in profondità la dimensione esperienziale vissuta dagli studenti durante il percorso. A tal fine, nel questionario somministrato al termine del percorso è stata inserita una domanda aperta con la seguente consegna:

“Descrivi brevemente cosa hai imparato o come ti sei sentito/a durante l'attività di creazione del podcast.”

Tale strumento ha permesso di raccogliere 61 riflessioni individuali, fornendo una base ricca per esplorare aspetti non rilevabili con strumenti standardizzati, quali la motivazione, la percezione dell'efficacia didattica, il coinvolgimento emotivo e la consapevolezza metacognitiva. L'approccio metodologico adottato è stato quello dell'analisi tematica (Braun & Clarke, 2006), con una codifica induttiva delle risposte che ha condotto all'emersione di cinque categorie principali:

Tema emergente	Descrizione	Citazione dello studente	Sentiment
Apprendimento attivo e consapevole	L'attività ha favorito una comprensione reale e autonoma dei contenuti storici.	“Mi sono sentita parte attiva del processo di apprendimento.”	Positivo
Maggiore motivazione e interesse	La modalità del podcast ha reso più coinvolgente lo studio della storia.	“Per la prima volta ho studiato storia con piacere.”	Positivo
Collaborazione e lavoro di gruppo	Il lavoro in gruppo ha favorito scambi, confronto e gestione condivisa.	“All'inizio non è stato facile, ma poi abbiamo trovato un ottimo equilibrio.”	Ambivalente → Positivo
Consapevolezza comunicativa	L'esercizio ha migliorato la capacità di spiegare in modo chiaro ed efficace.	“Riascoltarmi mi ha aiutato a capire dove sbaglio quando spiego qualcosa.”	Positivo
Creatività e spirito critico	Gli studenti hanno esercitato autonomia nelle scelte comunicative e creative.	“Ho capito che anche la forma e i suoni incidono sulla comprensione del contenuto.”	Positivo

Tab. 4: Temi emergenti dalle risposte aperte

L'analisi delle risposte è stata realizzata attraverso più cicli di lettura, con una triangolazione interna tra codifica manuale e verifica incrociata per garantire l'affidabilità della categorizzazione. A ciascun commento è stato inoltre attribuito un sentiment (positivo o ambivalente), in base al tono e alla valutazione complessiva dell'esperienza.

I dati qualitativi così ottenuti hanno confermato e integrato le evidenze quantitative, fornendo una cornice interpretativa più ampia e profonda. Gli studenti hanno descritto l'attività come cognitivamente utile, motivante e formativa, sia sul piano disciplinare che su quello comunicativo e relazionale. In particolare, il tema dell'apprendimento attivo è risultato il più frequente, seguito da motivazione, collaborazione e consapevolezza comunicativa. Anche il tema della creatività, pur meno ricorrente, è stato citato da numerosi studenti, a dimostrazione dell'attenzione posta alla componente estetico-comunicativa del linguaggio audio.

Per facilitare la lettura dei risultati, le ricorrenze tematiche sono state rappresentate graficamente nella Figura 3, che mostra la frequenza con cui ogni tema è stato identificato nelle risposte degli studenti.

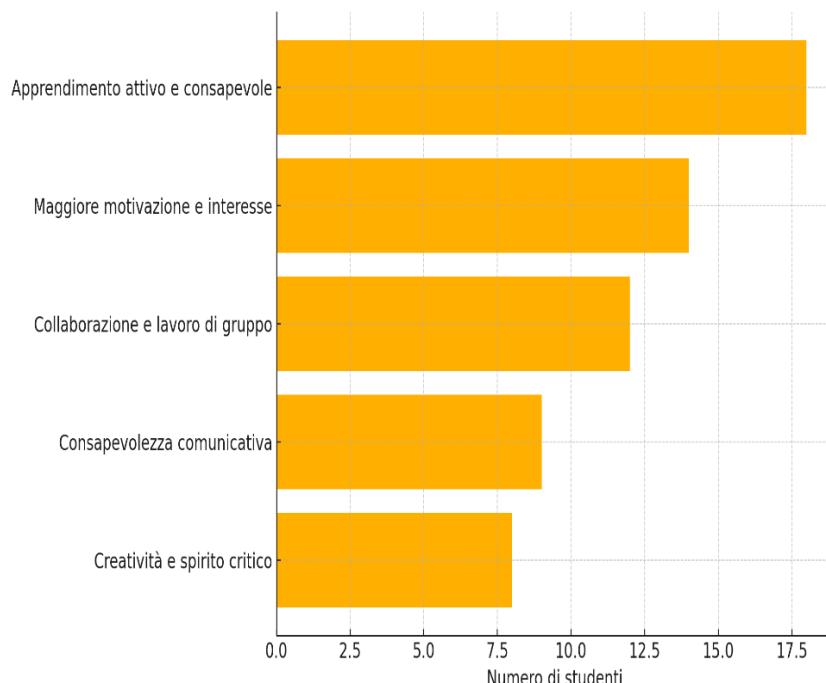


Fig. 3: Temi emersi dall'analisi qualitativa delle risposte aperte degli studenti

Il grafico illustra la distribuzione percentuale dei temi emersi dalle 61 riflessioni individuali analizzate. I concetti maggiormente ricorrenti sono l'apprendimento attivo e consapevole e la motivazione, a conferma dell'efficacia percepita della metodologia adottata nel promuovere un coinvolgimento autentico con i contenuti storici. Seguono, in termini di frequenza, la collaborazione tra pari e la consapevolezza comunicativa, elementi che riflettono la dimensione relazionale e riflessiva dell'attività di podcasting, coerente con gli obiettivi della didattica universitaria orientata alla professionalizzazione.

Infine, la creatività, seppur citata con minore frequenza, si configura come un tema trasversale, spesso intrecciato con la libertà espressiva e l'originalità progettuale messa in atto dai gruppi di lavoro.

In sintesi, l'analisi qualitativa, di natura descrittiva ed esplorativa, conferma la coerenza tra le percezioni soggettive degli studenti e i dati quantitativi, rafforzando l'interpretazione dell'esperienza come opportunità di apprendimento attivo e riflessivo.

5. Discussione dei risultati

L'analisi dei dati raccolti nel corso dell'esperienza esplorativa ha evidenziato un miglioramento significativo nelle conoscenze storiche degli studenti universitari coinvolti, successivamente alla realizzazione di un'attività didattica fondata sulla produzione di podcast. Il passaggio da un punteggio medio pre-test di 8,46 a un punteggio post-test di 43,23 su 51 suggerisce l'efficacia di un approccio attivo, cooperativo e supportato da strumenti digitali. A questa evidenza quantitativa si aggiungono i dati qualitativi emersi dall'analisi delle risposte aperte, che confermano un aumento percepito della motivazione, dell'engagement e della consapevolezza nella rielaborazione dei contenuti disciplinari.

I risultati di questa esperienza formativa trovano riscontro nella letteratura recente. Studi come quelli di Lloyd et al. (2023) e Cadena-Aguilar & Álvarez (2021) hanno dimostrato come la creazione di podcast da parte degli studenti favorisca l'apprendimento profondo, l'elaborazione riflessiva dei contenuti, il pensiero critico e lo sviluppo di competenze trasversali come la comunicazione, la sintesi e la collaborazione. Il nostro studio conferma queste dinamiche anche nell'ambito della didattica della storia, sottolineando come la narrazione digitale sia in grado di rafforzare la comprensione disciplinare attraverso pratiche multimediali.

Il miglioramento rilevato può essere interpretato alla luce delle teorie costruttiviste (Vygotskij, Bruner) e del learning by doing, secondo cui l'apprendimento si consolida più efficacemente quando lo studente è attivamente coinvolto nella costruzione del sapere. La progettazione e realizzazione di un podcast richiede infatti una profonda rielaborazione dei contenuti, una loro traduzione in forma comunicativa efficace, e una riflessione metacognitiva sui processi di apprendimento. Il prodotto finale, oltre a essere il risultato di un processo collaborativo tra pari, implica anche una responsabilizzazione nei confronti della qualità del contenuto, contribuendo a rafforzare il senso di autoefficacia e l'identità professionale in formazione. Inoltre, il ruolo del docente come facilitatore e supervisore critico ha contribuito a creare un ambiente di apprendimento partecipativo e dialogico.

Alla luce di queste considerazioni, l'integrazione della creazione di podcast all'interno dei corsi universitari di area pedagogico-didattica appare promettente per rafforzare tanto l'apprendimento disciplinare quanto la preparazione metodologica dei futuri insegnanti. Il podcasting si configura come una pratica formativa capace di promuovere autonomia, senso critico, competenza digitale e capacità comunicativa, tutte dimensioni centrali per l'insegnamento nella scuola contemporanea. Inoltre, l'esperienza ha reso evidente il potenziale del podcast come dispositivo riflessivo, capace di trasformare contenuti accademici in narrazioni accessibili, stimolando una più profonda comprensione dei concetti storici e delle pratiche didattiche.

Questa esperienza pilota offre uno spunto concreto per future ricerche sull'integrazione di dispositivi digitali nella didattica disciplinare universitaria. Sarà utile, in futuro, estendere il lavoro a contesti disciplinari differenti, con unità di rilevazione più ampie, utilizzando strumenti validati per la valutazione delle competenze e integrando metodologie qualitative strutturate (interviste, rubriche di autovalutazione, focus group). Inoltre, studi longitudinali potrebbero indagare se e come gli apprendimenti sviluppati attraverso queste attività permangano nel tempo o si traducano in pratiche didattiche nella futura professione docente.

In sintesi, l'esperienza formativa presentata fornisce prime evidenze descrittive sull'efficacia formativa della creazione di podcast nella formazione universitaria, in particolare nella didattica della storia. Il podcasting, inteso non come semplice risorsa da fruire ma come dispositivo formativo da costruire, si conferma una pratica ad alto valore aggiunto per promuovere l'apprendimento attivo e la costruzione partecipata del sapere. La riflessione proposta si inserisce nel quadro della didattica disciplinare come leva per l'innovazione educativa e per la formazione di docenti consapevoli, competenti e capaci di integrare saperi, metodi e tecnologie in modo significativo.

6. Limiti dell'esperienza e prospettive di miglioramento

Pur evidenziando il potenziale educativo del podcasting come strumento trasformativo nella didattica disciplinare e nella formazione iniziale dei futuri docenti, la presente esperienza esplorativa presenta alcuni limiti metodologici e strutturali che è opportuno discutere in modo critico, al fine di contestualizzare correttamente i risultati emersi e delineare future traiettorie di approfondimento.

In primo luogo, la limitata estensione dell'unità di rilevazione rappresenta un vincolo rilevante: i partecipanti erano 61 studenti iscritti a un singolo insegnamento universitario (Metodologia della Ricerca Storica) presso l'Università degli Studi di Palermo. L'esperienza si è svolta in un contesto circoscritto, senza gruppi di controllo né confronti inter-gruppo o inter-ateneo e ciò limita la possibilità di generalizzare i risultati o verificarne la replicabilità in altri contesti disciplinari o istituzionali. L'assenza di un disegno sperimentale controllato, inoltre, riduce la capacità di isolare l'impatto del podcasting da altre variabili educative intervenute durante il corso.

In tal senso, i risultati vanno interpretati come evidenze descrittive e tendenziali, utili a orientare la riflessione didattica ma non come prove di causalità.

Un secondo limite riguarda la costruzione degli strumenti di rilevazione. Il questionario pre-post, sebbene progettato in coerenza con gli obiettivi didattici del corso e centrato sui contenuti effettivamente affrontati dagli studenti, non è stato sottoposto a un processo formale di validazione psicométrica. L'assenza di un'analisi della validità di costrutto e dell'affidabilità interna (es. tramite di Cronbach) pone una criticità sul piano della robustezza metodologica dei dati quantitativi raccolti. Tuttavia, l'elaborazione di item coerenti con le competenze storiche previste ha contribuito a garantire una buona coerenza interna, sufficiente rispetto alle finalità formative dell'esperienza.

Per quanto concerne la rilevazione qualitativa, la categorizzazione delle risposte aperte è stata condotta manualmente attraverso l'analisi tematica secondo Braun e Clarke (2006), ma senza l'ausilio di software CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software) né validazione incrociata tra più codificatori. Questa scelta, pur coerente con il carattere esplorativo dell'indagine, espone l'analisi a un potenziale bias interpretativo legato alla soggettività del ricercatore.

Inoltre, l'assenza di un triangolo metodologico qualitativo, come interviste, focus group o osservazioni in itinere, ha limitato la possibilità di esplorare in profondità i processi cognitivi e metacognitivi attivati dagli studenti durante la produzione dei podcast.

Un ulteriore limite riguarda la durata ridotta dell'intervento (sei settimane), che non ha consentito di osservare gli effetti nel lungo periodo. Non è stato possibile verificare se e in che misura le competenze acquisite (storiche, comunicative, collaborative) siano state consolidate o trasferite in altri contesti di apprendimento o in esperienze successive. Una prospettiva longitudinale, con un follow-up a distanza, avrebbe offerto informazioni preziose sulla durabilità e trasferibilità degli apprendimenti.

Nonostante queste limitazioni, l'esperienza apre numerose prospettive di miglioramento e ampliamento. In primo luogo, sarà importante replicare l'indagine in contesti più ampi, diversificati per area geografica e disciplinare, così da esplorare la trasferibilità del modello podcast-based anche in altri ambiti di formazione. In secondo luogo, sarà utile progettare strumenti di valutazione validati, capaci di rilevare non solo l'apprendimento disciplinare, ma anche lo sviluppo di competenze trasversali e soft skills rilevanti per la professionalità docente (es. collaborazione, pensiero critico, comunicazione).

Dal punto di vista metodologico, sarà utile integrare approcci misti (mixed methods) prevedendo, accanto alla rilevazione quantitativa, una componente qualitativa più strutturata, basata su rubriche di os-

servazione, interviste semi-strutturate o focus group, per indagare a fondo il vissuto degli studenti e la qualità dell'esperienza formativa.

Infine, l'inserimento sistematico di fasi riflessive e meta-riflessive, individuali e di gruppo, potrebbe contribuire a rafforzare la consapevolezza pedagogica degli studenti, sostenendo la costruzione dell'identità docente anche oltre l'esperienza laboratoriale.

In conclusione, pur nella consapevolezza dei limiti metodologici evidenziati, questa esperienza esplorativa pre-post su un singolo gruppo di studenti rappresenta un primo passo verso un uso consapevole e riflessivo del podcast come dispositivo di innovazione didattica e di professionalizzazione nella formazione iniziale degli insegnanti.

Il consolidamento e la diffusione di tale modello potranno contribuire allo sviluppo di pratiche pedagogiche sostenibili, inclusive e coerenti con le esigenze della scuola contemporanea.

7. Conclusioni

L'esperienza esplorativa presentata si colloca in un orizzonte teorico e metodologico che riconosce nella didattica disciplinare non solo uno strumento per l'acquisizione di contenuti, ma un ambiente formativo complesso in cui le competenze professionali e trasversali dei futuri insegnanti possono svilupparsi in modo autentico e contestualizzato. In particolare, la produzione di podcast si è rivelata una pratica formativa ad alta intensità cognitiva, in grado di stimolare l'apprendimento attivo, la riflessione critica e la cooperazione tra pari, configurandosi come una strategia didattica che unisce rigore disciplinare e innovazione metodologica.

Le rilevazioni quantitative, di natura descrittiva, hanno documentato un incremento significativo delle conoscenze storiche degli studenti, evidenziando l'efficacia del percorso didattico. L'aumento dei punteggi osservato tra le due fasi di rilevazione suggerisce che attività di rielaborazione narrativa e digitale dei contenuti possano favorire una comprensione più profonda e duratura rispetto alle modalità trasmissive tradizionali. Allo stesso tempo, le riflessioni qualitative hanno messo in luce dimensioni trasversali fondamentali per la formazione del docente: motivazione intrinseca, consapevolezza comunicativa, spirito critico, collaborazione e creatività.

L'esperienza ha inoltre contribuito a delineare una forma di pedagogia distintiva, coerente con i paradigmi dell'educazione riflessiva e dell'apprendimento costruttivista, in cui l'uso delle tecnologie non è fine a sé stesso ma finalizzato alla costruzione di significati condivisi. Il podcasting, da questo punto di vista, non è stato solo uno strumento tecnico, ma un dispositivo epistemologico, capace di tradurre i saperi disciplinari in linguaggi comunicativi accessibili e significativi. La narrazione storica, rielaborata e trasformata dagli studenti, ha permesso di sviluppare pratiche di mediazione culturale, fondamentali per il ruolo professionale dell'insegnante.

Questa esperienza dimostra anche come la padronanza disciplinare non debba essere considerata in antitesi con l'interdisciplinarità, ma come una condizione abilitante per l'innovazione educativa. Attraverso la produzione di contenuti multimediali, gli studenti hanno potuto integrare saperi e metodi, sperimentando percorsi di apprendimento orientati alla complessità e alla costruzione condivisa del sapere. In questo senso, l'attività ha contribuito a formare non solo conoscenze disciplinari, ma abilità professionali coerenti con le richieste della scuola contemporanea: progettazione didattica, competenza digitale, consapevolezza espressiva, responsabilità sociale.

Infine, l'esperienza descritta si propone come un primo passo esplorativo per la costruzione di modelli formativi che integrino contenuti epistemologicamente fondati, strategie didattiche attive e uso critico delle tecnologie. L'integrazione del podcasting nei percorsi universitari di formazione docente può rappresentare una leva efficace per rendere la didattica più motivante, partecipativa e professionalizzante, fornendo ai futuri docenti strumenti operativi e riflessivi per affrontare le sfide educative del presente.

In prospettiva, sarà importante proseguire su questa linea di indagine, ampliando il contesto di applicazione, validando gli strumenti di rilevazione e approfondendo le ricadute inclusive del podcasting in rapporto ai diversi bisogni formativi e ai Bisogni Educativi Speciali (BES).

L'esperienza si conferma così un contributo utile alla riflessione sulle pedagogie distintive e sul ruolo dei media digitali come elementi generativi di pratiche educative innovative, sostenibili e trasformative.

Bibliografia

- Abubakar, A., & Soetan, R. O. (2025). Podcasting as an inclusive learning strategy for students with special needs. *Journal of Educational Technology and Inclusion*, 13(1), 55-68.
- Bailo, L. (2010). *Costruttivismo e apprendimento: Teorie e strumenti*. Roma: Carocci.
- Besser, E. D., Blackwell, A., & Saenz, C. (2022). Podcasting in higher education: Engagement, immersion, and accessibility. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 19(4), 22-38.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1111/1478088706qp063oa>
- Cecilio-Fernandes, D., Parisi, M. C. R., Santos, T. M. B., & Sandars, J. (2020). The role of digital technologies in medical education. *Medical Education Online*, 25(1), 1791463.
- Clark-Wilson, A., Robutti, O., & Thomas, M. (2020). *Digital technology in mathematics education: The challenge of teacher professional development*. Cham: Springer.
- Colella, C. (2016). *Tecnologie digitali e nuovi alfabeti*. Milano: FrancoAngeli.
- Dow, A. W., Kelly, J. M., Perseghin, A., & Trivedi, S. (2022). Learning through listening: A scoping review of podcast use in medical education. *Academic Medicine*, 97(7), 1032-1040. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004628>
- González Enríquez, C., & Cutuli, G. (2023). Il podcasting nella didattica universitaria: Opportunità e sfide per l'apprendimento attivo. *Ricerche di Pedagogia e Didattica*, 18(2), 59-79.
- Gunderson, A., & Cumming, T. (2023). Podcasting and Universal Design for Learning: Enhancing educational inclusion through audio learning. *Educational Research Review*, 45, 101-117.
- Hanson, C. S., Kates, F. R., Calzon, M., Simonson, M., Romero, R., & Hamadi, H. (2024). Examining university student podcasts and evaluating apps using the Mobile App Rating Scale (MARS). *Journal of Educators Online*.
- Harahap, F. (2020). Improving listening skills using podcasts for EFL learners. *Journal of English Language Teaching*, 14(3), 250-260.
- Hassan, R., Nur, S., & Ahmad, F. (2023). Pre-service teachers' development through podcasting: Reflections and strategies for inclusive education. *International Journal of Inclusive Pedagogy*, 9(1), 120-135.
- Hyangsewu, L. (2024). Podcasting and student agency: Learners as producers in blended learning environments. *Journal of Educational Media and Technology*, 29(1), 45-63.
- Indahsari, S. (2020). Enhancing EFL learners' speaking skills using podcasting. Language Circle: *Journal of Language and Literature*, 14(2), 123-132.
- Insani, N. (2022). Podcasts: Media to increase student learning motivation. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research: Proceedings of the Annual Civic Education Conference (ACEC 2021)* (pp. 519-522). <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220108.093>
- Kay, R. H. (2012). Exploring student perceptions of video podcasts. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 38(3).
- Kelly, J., Rafferty, J., & Freeman, R. (2022). Barriers to digital technology adoption in education: Perspectives from higher education institutions. *Computers & Education*, 182, 104501.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mohammed, A. S. (2024). Digital transformation in education: Tools and implications. *Journal of Contemporary Education Research*, 12(1), 1-10.
- Moore, A. D. (2024). Podcasting for academic disciplines: Integrating audio-based learning in planning education. *Education and Urban Society*, 56(2), 134-149.
- Nartaykyzy, M. (2024). Engaging learners through educational podcasting: A review of empirical studies. *International Journal of Instructional Media*, 51(1), 11-29.
- Newman, R., Lee, H., & Wang, J. (2021). Accessibility and usability issues in podcast-based learning: A systematic review. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 30(3), 297-321.
- Serikkyzy, S. (2024). The role of podcasts in developing active learning environments. *Journal of Digital Education and Pedagogical Innovation*, 16(2), 89-101.
- Shulman, L. S. (2005). Signature pedagogies in the professions. *Daedalus*, 134(3), 52-59.
- Shumack, K., & Gilchrist, E. (2009). The podcasting classroom: Student perspectives on podcasted materials in the writing classroom. *International Journal of the Book*, 6(1), 5-9.
- Sulaeman, A. S., Widodo, A., & Ramadhani, R. (2025). Utilizing podcasts for inclusive education: A DSA-focused approach. *Journal of Learning Technology*, 12(1), 67-79.
- Thomas, M. O. J., Hong, Y. Y., & Oates, G. (2017). Integrating digital technology in mathematics education: Why is it so difficult and what can be done to make it easier? *Mathematics Education Research Journal*, 29, 133-144.
- Vandenberg, S. (2018). Podcasting as an educational tool: Improving narrative skills in the classroom. *Journal of Media Literacy Education*, 10(2), 54-61.
- Whitnall, D., & Victory Oforji, E. (2025). Podcasting as an inclusive educational tool: Bridging gaps in learning environments. *International Journal of Inclusive Education*, 29(1), 19-35.