

Didattica Online: modello di formazione per docenti di ogni ordine e grado

Cecilia Fissore, Francesco Floris, Marina Marchisio, Matteo Sacchet,
Sergio Rabellino

Università degli Studi di Torino

Abstract. Nei quadri di riferimento delle istituzioni scolastiche di ogni ordine e grado viene sottolineata l'importanza di far sviluppare agli studenti le competenze digitali e di promuovere l'uso delle tecnologie a scopo educativo. Ciò richiede ai docenti un insieme di competenze digitali sempre più ampio e sofisticato per far fronte a richieste in rapida evoluzione. Questa necessità diventa ancora più impellente in periodi di emergenza come quello per la pandemia da COVID-19, in cui diventa urgente e indispensabile predisporre una didattica online con gli studenti. Operando nel contesto del framework DigCompEdu, l'Università di Torino ha sviluppato un modello per la formazione dei docenti, dalla scuola primaria all'Università, sulla didattica online. In questo lavoro viene presentato il modello in relazione al framework insieme ad alcuni risultati ottenuti

Keywords. Competenze digitali, Comunità di apprendimento, Didattica online, Formazione docenti, Tecnologie digitali

Introduzione

Nei quadri di riferimento delle istituzioni scolastiche di ogni ordine e grado viene sottolineata l'importanza di far sviluppare agli studenti le competenze digitali e la promozione delle tecnologie a scopo educativo. La competenza digitale è definita come la capacità di saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie. Ogni cittadino necessita di competenze digitali per poter beneficiare delle opportunità digitali date dalla digitalizzazione della nostra società, ma anche per mitigarne i possibili rischi. Il dovere di aiutare gli studenti a diventare digitalmente competenti richiede ai docenti di sviluppare un insieme di competenze digitali sempre più ampio e sofisticato, che diventa obbligo in periodi di emergenza come quello per la pandemia da COVID-19. La chiusura delle scuole e delle Università, e la conseguente sospensione delle attività didattiche in presenza, ha reso fondamentale trovare alternative per garantire continuità didattica agli studenti. L'attualità di questa emergenza enfatizza la necessità di un'adeguata formazione del personale docente che opera a tutti i livelli d'istruzione.

In ambito internazionale e nazionale sono stati sviluppati numerosi quadri di riferimento, strumenti di autovalutazione e programmi di formazione per descrivere gli aspetti della competenza digitale per i docenti e aiutarli a valutare le loro competenze digitali, identificare e rispondere alle loro esigenze di formazione. DigCompEdu (Redecker, 2017) è rivolto a docenti a tutti i livelli di istruzione e mira a fornire un quadro di riferimento gene-

rale utile per coloro che si occupano di modelli capaci di far sviluppare competenze digitali, descrivendo come le tecnologie digitali possono essere usate per innovare l'insegnamento e l'apprendimento. DigCompEdu, nella formulazione attuale, propone sei aree (Fig. 1) che spaziano dal coinvolgimento professionale alla competenza digitale degli studenti; ogni area è articolata in diverse competenze per un totale di 22.

Nel contesto di questo quadro teorico, l'Università di Torino ha analizzato il proprio modello per lo sviluppo di competenze digitali per la Didattica Online, tramite la formazione degli insegnanti di ogni ordine e grado. Tale modello può essere proposto per la formazione di tutti i docenti, dalla scuola primaria all'università.

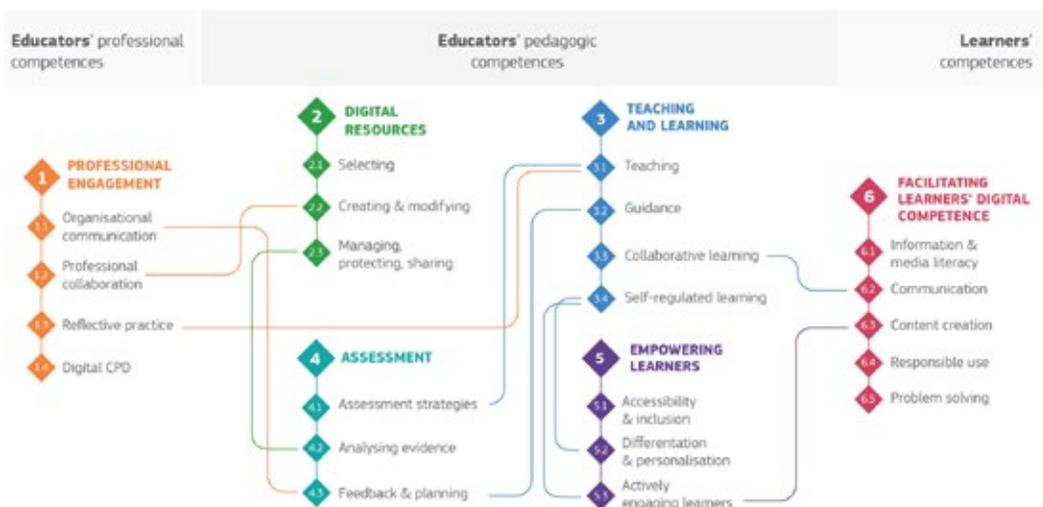


Fig. 1
DigCompEdu
framework,
aree e connessioni

1. Il modello

Una componente importante per la Didattica Online è l'Ambiente Digitale di Apprendimento, un ecosistema di apprendimento in cui insegnare, apprendere e sviluppare competenze in classe, online in modalità mista o ibrida. L'ambiente è composto da una componente umana, una componente tecnologica e dalle relazioni tra le due. È importante sottolineare che con il termine Didattica Online non si intende soltanto le attività formative sincrone fra gli utenti (videoconferenza, chat, etc.), ma anche l'apprendimento asincrono (che non necessita la presenza di docente e studente nello stesso momento): forum di discussione, consegna compiti, condivisione di materiali, workshop, test con valutazione automatica, accesso ai materiali didattici. Il modello dell'Università di Torino è basato sull'utilizzo di una piattaforma Moodle, integrata con un servizio di web-conference, un sistema di valutazione automatica e un Ambiente di Calcolo Evoluto (ACE) particolarmente utile per lo studio delle discipline STEM. Esso coinvolge, come evidenziato di seguito, tutte le 6 aree tematiche del DigCompEdu.

Il modello propone una formazione ai docenti che li aiuti a sfruttare le nuove potenzialità tecnologiche, a guidare gli studenti nell'utilizzo delle tecnologie e ad aggiornarsi in modo continuo (sottoarea 1.4) (Brancaccio et al., 2019). Nel formare i docenti

all'utilizzo di nuove tecnologie è fondamentale farli collaborare fra loro, creando una comunità di apprendimento, per scambiare conoscenze ed esperienze (sottoarea 1.2). I docenti possono così condividere risorse digitali (sottoarea 2.3) e imparare a identificare quelle adatte agli obiettivi di apprendimento, al gruppo di studenti e allo stile di insegnamento (sottoarea 2.1). La formazione dei docenti riguarda le metodologie didattiche e la progettazione di attività con l'uso delle tecnologie digitali, utili nelle diverse fasi del processo di apprendimento.

Una delle metodologie proposte è quella del problem solving (sottoarea 6.5), con situazioni contestualizzate in cui gli studenti devono applicare conoscenze e competenze per risolvere problemi. I docenti imparano a personalizzare l'ambiente digitale di apprendimento per i propri studenti e organizzare contenuti online. L'utilizzo della piattaforma integrata e di risorse digitali supporta i processi di insegnamento centrati sullo studente e l'apprendimento collaborativo (sottoarea 3.3) e il coinvolgimento attivo degli studenti (sottoarea 5.3). Attraverso la piattaforma integrata è possibile enfatizzare l'aspetto interattivo delle risorse digitali. I docenti imparano a creare risorse digitali e, quelli di discipline scientifiche, ad usare un ACE per esplorare una situazione e generalizzare la risoluzione di un problema (sottoarea 2.2). L'integrazione della piattaforma con un sistema di valutazione automatica basato su un ambiente di calcolo, consente la creazione di domande con parametri variabili e a risposta aperta, che permettono di valutare il processo e non solo il risultato (sottoarea 4.1).

In particolare, l'Università di Torino ha sviluppato e sperimentato con successo un modello per la valutazione formativa automatica (Barana et al., 2018) con feedback interattivi e immediati, capace di promuovere l'insegnamento adattivo e l'apprendimento autoregolato (sottoarea 4.3). Queste strategie permettono una didattica personalizzata capace di adattarsi alle necessità di ogni singolo studente (sottoarea 5.2). Il docente infine può monitorare costantemente i comportamenti degli studenti in piattaforma e interpretare tutti i dati sull'apprendimento di ogni singolo discente (sottoarea 4.2).

2. Conclusioni

Il modello per la Didattica Online è stato proposto per la formazione di docenti di ogni ordine e grado. All'interno del progetto nazionale PP&S (Fissore et al., 2020) (www.progettopp.it), promosso dal Ministero dell'Istruzione, docenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado di tutta Italia collaborano insieme a distanza e ricevono una formazione online continua. All'inizio dell'emergenza COVID-19, nel mese di marzo 2020, è stata organizzata una formazione sincrona online straordinaria di due incontri settimanali, in particolare per i nuovi docenti iscritti al progetto, alla quale hanno partecipato quasi 400 docenti. Attualmente sulla piattaforma sono presenti oltre 28000 utenti, di cui circa 2000 docenti. Gli incontri di formazione sono proseguiti lungo tutto il 2020 e il 2021 con cadenza settimanale. Il modello è stato utilizzato anche per la formazione di docenti universitari e di docenti appartenenti alla scuola primaria della regione Piemonte, nell'ottica di promuovere un curriculum verticale.

Riferimenti bibliografici

Barana, Conte, Fioravera, Marchisio, Rabellino, 2018, A Model of Formative Automatic Assessment and Interactive Feedback for STEM, IEEE 42nd Annual Computer Software and Applications Conference, pp. 1016-1025.

Brancaccio, Esposito, Marchisio, Pardini, Sacchet, 2019, Open professional development of math teachers through an online course, Proceedings of the International Conference on e-Learning in MCCSIS 2019, pp. 131-138.

Fissore, Marchisio, Rabellino, 2020, Secondary School Teacher Support and Training for Online Teaching during the COVID-19 Pandemic, European Distance and E-Learning Network (EDEN) Proceedings, pp. 311-320.

Redecker, C. 2017, European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu, Publications Office of the European Union.

Autori



Cecilia Fissore cecilia.fissore@unito.it

Cecilia Fissore, laureata in Matematica, è dottoranda in Digital Humanities presso le Università di Torino e Genova. Il progetto di ricerca riguarda lo sviluppo di metodologie digitali per l'apprendimento delle lingue, caratterizzate dall'utilizzo di un ambiente digitale di apprendimento integrato con un sistema di valutazione formativa automatica. Collabora in numerosi progetti di ricerca nel campo della Digital Education. È membro del DELTA Research Group - Digital Education for Learning and Teaching Advances - gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Torino.

Francesco Floris francesco.floris@unito.it

Francesco Floris lavora attualmente presso il Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze della Salute dell'Università degli Studi di Torino. I principali interessi di Francesco sono lo studio dei Learning Analytics e la ricerca di soluzioni data-driven per migliorare l'esperienza degli studenti in un Ambiente Digitale di Apprendimento. È membro del DELTA Research Group - Digital Education for Learning and Teaching Advances - gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Torino.



Marina Marchisio marina.marchisio@unito.it

Marina Marchisio è professoressa ordinaria di Matematiche Complementari e Delegata del Rettore per lo sviluppo e la promozione della Digital Education di Ateneo. La sua ricerca è focalizzata sull'apprendimento e l'insegnamento delle discipline matematiche e STEM con metodologie digitali e tecnologie innovative. Coordina il Delta Research Group - Digital Education for Learning and Teaching Advances - gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Torino. È membro del gruppo di lavoro Problem Posing & Solving del Ministero dell'Istruzione. Coordina vari progetti di ricerca, di didattica, di e-learning, per l'orientamento universitario, a favore del successo formativo e contro la povertà educativa. È la responsabile scientifica di Oriente mente e Start@unito. È autrice di numerose pubblicazioni nell'ambito della Digital Education.



Sergio Rabellino sergio.rabellino@unito.it

Sergio Rabellino è tecnico di ricerca presso il Dipartimento di Informatica. Collabora con i gruppi di ricerca in Sicurezza, Informatica, Elaborazione ad alte prestazioni, Intelligenza artificiale ed E-learning. È sviluppatore Moodle e architetto hardware/software di piattaforme di e-learning, cloud e HPC. È responsabile tecnico delle piattaforme moodle Start@Unito, Orient@amente, iLearn e PPS e ha scritto oltre 40 pubblicazioni su strumenti e metodi di e-learning. È membro del DELTA Research Group - Digital Education for Learning and Teaching Advances - gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Torino.

Matteo Sacchet matteo.sacchet@unito.it

Matteo Sacchet è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute. I suoi interessi di ricerca riguardano l'insegnamento e l'apprendimento della Matematica e, in generale, delle discipline STEM utilizzando le tecnologie digitali e metodologie innovative, integrate in un ambiente di apprendimento digitale. Si occupa di progetti di e-learning e corsi online di carattere open. È membro del DELTA Research Group - Digital Education for Learning and Teaching Advances - gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Torino.

