BRICKS | DALL'ESTERO

Didattica a distanza in Europa, prima e dopo il COVID 19

a cura di:
Pierfranco Ravotto

A fine marzo, inizio aprile ho provato a chiederlo ad alcuni miei interlocutori europei[1], persone con cui collaboro o ho collaborato in questi anni in progetti a co-finanziamento europeo o in gruppi di lavoro del CEPIS.
Qui di seguito le risposte che ho ricevuto, spesso basate sull'esperienza personale di figli e nipoti. Una raccolta di testimonianze, non certo un'analisi scientifica. Per me è stata interessante. Ve la

DaD, ODL, Metodologie, Didattica digitale

[1] Una analoga domanda l'avevo già fatta ai colleghi italiani via FB. Le risposte ricevute le ho riportate in un articolo per ANFIS Informa: Scuole chiuse e didattica aperta.

propongo pensando possa esserlo anche per voi.

Parisa Ghodous: *"In **Francia** tutte le scuole di tutti i livelli e anche le università sono chiuse. Tuttavia, abbiamo un piano di continuità pedagogica e tutti seguono i percorsi a distanza. Il Ministero ha sviluppato una piattaforma per assicurare la connettività e permettere di seguire i corsi. Tuttavia, il 10% degli studenti non è riuscito a connettersi a causa di problemi personali.*
Il Ministero ha fornito indicazioni per l'insegnamento online, la condivisione di risorse didattiche, le videoconferenza, la valutazione e il monitoraggio a distanza, le modalità d'esame, ecc.: Ensemble des fiches 'Plan de continuité pédagogique."

Gerald Futschek: *"La situazione scolastica in **Austria:** tutti gli edifici scolastici sono chiusi. C'è l'apprendimento a distanza per tutti i tipi di scuola. Per quanto possibile con piattaforme di apprendimento, videolezioni, ecc."*

Jan Lepeiltalk, dai **Paesi bassi**: *"La maggior parte delle scuole non era preparata per una chiusura che è arrivata inaspettata. Poiché i Paesi Bassi hanno un'infrastruttura Internet ben sviluppata (nel 2017 il 95% delle famiglie olandesi aveva una connessione Internet) l'istruzione a distanza è diventata l'alternativa.*
Molti giornali all'inizio usavano il termine "scuola a casa" anziché formazione online o a distanza. Per i bambini con i genitori impegnati per l'assistenza sanitaria o in altre aree vitali o in situazione familiare di disagio, c'è ancora la possibilità di stare scuola. Nel caso in cui le famiglie non abbiano accesso a Internet e non siano in possesso di un iPad o Chromecomputer, la scuola o il comune forniscono loro l'hardware o la connessione Internet necessari. Anche l'amministrazione nazionale aveva un budget per questo. La maggior parte degli editori educativi ha offerto alle scuole l'accesso gratuito a siti Web con contenuti.
Il problema principale sono le pedagogie utilizzate dagli insegnanti. Svolgono le loro tradizionali lezioni davanti a una videocamera … su Internet semplicemente non funziona."

Yiannis dalla **Grecia**: *"A seconda dello stato di maturità digitale di ciascuna scuola, le scuole (primaria e secondaria) hanno impiegato circa 2-4 settimane per impostare infrastrutture e processi al fine di offrire opzioni di apprendimento remoto, con vari strumenti/approcci utilizzati, in un modo semi-coordinato dal Ministero. La maggior parte delle scuole offre lezioni basate su video in tempo reale e l'opzione per gli studenti di consegnare compiti/progetti per la valutazione e il feedback dei loro insegnanti. Le scuole private che stavano già impiegando più strumenti digitali per la comunicazione e il monitoraggio dei progressi degli studenti sembrano avere un vantaggio nel rispondere più rapidamente alla nuova situazione."*
Thierry Holoffe, dal **Belgio**: *"Per quanto riguarda l'insegnamento online, puoi tagliare e incollare ciò che sta accadendo in Italia[2]. Nessuna vera preparazione ma molta buona volontà."*

[2] Io gli avevo scritto: "Quello che è successo in queste 6 settimane è estremamente interessante. Quasi tutte le scuole e quasi tutti gli insegnanti stanno implementando forme di insegnamento/apprendimento a distanza.
Alcune scuole erano già attrezzate sia in termini di infrastrutture che di abitudini di insegnanti e studenti e hanno attivato immediatamente l'apprendimento a distanza. La maggior parte era impreparata (o solo pochi insegnanti al loro interno avevano esperienze di e-learning), ma per quanto ne so, tutti i docenti si sono dati da fare per sviluppare l'apprendimento a distanza."

Raimundas Matulevicius, dall'**Estonia**: *"Posso solo riferire sull'esperienza dei miei figli (seconda e quinta elementare). Subito dopo l'annuncio della quarantena, giusto la mattina seguente, la loro scuola è passata all'insegnamento online. La loro scuola utilizzava già il registro elettronico con assegnazione dei compiti a casa e per la comunicazione con i genitori; il cambiamento consiste nell'assegnazione di una maggiore quantità di di compiti online. In alcuni giorni il i bambini hanno incontri con insegnanti e compagni di classe via Zoom o Skype. I compiti vengono svolti a casa, fotografati e caricati sul Moodle della scuola. In altre parole, niente di nuovo, questo avveniva anche prima della quarantena, è solo cambiata la quantità di carico di lavoro a casa.*
Ai bambini vengono assegnate anche attività di allenamento fisico: devono uscire di casa, fare sport e inviare i video agli insegnanti riferendo sulle attività svolte.
Per quanto riguarda le attività non scolastiche - i miei figli suonano violino e pianoforte e cantano - incontrano gli insegnanti online usando Zoom e Skype e fanno tutte le prove, le registrazioni, ecc. Lo stesso per le lezioni musicali della scuola. Quindi i video registrati vengono inviati via e-mail o caricati sulle piattaforme di apprendimento online delle scuole (di nuovo, niente di troppo speciale tranne la quantità di megabyte trasferiti)."

Triin Kangur, ancora dall'Estonia: "Dobbiamo ammettere che anche le nostre scuole non erano davvero pronte per un cambiamento così rapido dall'F2F[3] al pieno e-learning. Ma con i primi 3 giorni il nostro Ministero e la ICT Foundation for Education hanno organizzato webinar nazionali 1) per gli insegnanti - quali strumenti usare (per webinar, conferenze, compiti interattivi; 2) per i capi istituto - come organizzare l'insegnamento- apprendimento in generale; 3) per i genitori - per aiutarli a comprendere cosa e come sarebbe successo. La prima settimana è stata difficile: si sono svolte pochissime video lezioni e gli insegnanti hanno sovraccaricato i bambini di compiti. Quindi il Ministero ha inviato le proprie raccomandazioni: non dare voti ma fornire un feedback scritto, non dare compiti supplementari (specialmente per le scuole elementari).
La stragrande maggioranza delle scuole ha iniziato a utilizzare Zoom come piattaforma di video lezioni, alcune anche Google Meet (con Google Classroom) e MS Teams. Poiché tutte le nostre scuole usano già da anni E-School.ee o Stuudium.ee (come lesson plan, compiti a casa e registro), gli insegnanti danno maggiore enfasi all'aggiunta di istruzioni per le lezioni per i bambini e alla comunicazione individuale con i loro studenti (e genitori). Sono stati assegnati moltissimi compiti scolastici utilizzando la banca di materiali di apprendimento estone, ma anche diversi compiti casalinghi come cucinare per la famiglia, camminare e fare sport fuori, pulire la casa).
Dalla seconda settimana tutti si sono molto abituati alla tecnologia, mia figlia di 10 anni usa fluentemente circa 10 ambienti diversi; nostro figlio di 14 anni lavora online con i suoi amici contemporaneamente in 3-4 ambienti (Slack, E-School, Zoom e Discord) non giocando ma facendo un lavoro di gruppo anche se non c'è nessun insegnante che li guidi o che supporti.
E poi sì, ci sono molte case in cui i genitori sono diventati insegnanti di tutte le materie ..
La nostra scuola presta laptop e iPad a bambini/famiglie, che non avevano abbastanza tecnologia a casa. C'è anche un'iniziativa (un gruppo FB) per prestare o consegnare i laptop alle famiglie, che hanno bisogno di più dispositivi e le società di telecomunicazioni supportano con wifi gratuito."

---

[3] *Face-to-Face*, formazione in presenza

Linda Kean: *"In **Irlanda**, tutte le scuole - dalle materne alle superiori - hanno chiuso giovedì 12 marzo e immediatamente c'è stata una corsa tra insegnanti e dirigenti scolastici per attuare alcune forme apprendimento a distanza. Mentre alcuni insegnanti usavano già la tecnologia per il loro insegnamento, la maggior parte degli insegnanti era impreparata e i sistemi scolastici non erano attrezzati per questo passaggio. Le soluzioni messe in atto variano notevolmente da scuola a scuola e da insegnante a insegnante, ma ogni studente continua a ricevere qualche forma di istruzione.*
A livello di scuola elementare, i problemi di protezione dei minori implicano che le lezioni online, ad esempio Zoom o Skype, non sono comuni. I bambini ricevono i compiti e inviano le soluzioni tramite spazi di lavoro online come Google classroom o Seesaw (un'app per lo sviluppo di portfolio online che sta guadagnando popolarità). Altri insegnanti della scuola primaria semplicemente inviano i compiti su base giornaliera o settimanale ai genitori tramite cartelle condivise come Dropbox, tramite il sito Web della scuola o direttamente via e-mail.
A livello di scuola secondaria gli insegnanti stanno provando a replicare online l'esperienza della classe, molti tramite Zoom, poiché gli studenti senza accesso ai laptop possono ancora partecipare utilizzando i loro smartphone o dispositivi intelligenti. Le scuole che dispongono già dell'infrastruttura utilizzano software collaborativi come Microsoft Teams per gestire lezioni online, nonché condividere risorse e valutare il lavoro degli studenti."

Ken Currie, dalla **Scozia/Regno Unito**: *"La situazione scolastica qui è simile all'Italia. Non eravamo preparati e stiamo cercando di reagire rapidamente. In pratica, ciò significa che spetta davvero a ogni singolo insegnante fare il meglio che può. Le linee guida sono* patchy *(variegate, disomogenee), ma le risposte individuali sembrano essere in genere abbastanza buone.*
Non conosco bene la situazione delle scuole, ma so cosa ottengono i miei due nipoti più grandi in una scuola di Oxford in Inghilterra.
Annabel (11 anni e ultimo anno di scuola primaria) ha un insegnante che utilizza Google Classroom per inviare il lunedì un messaggio con il timetable settimanale: ogni giorno lezioni di matematica e inglese, letture (registrate e caricate in piattaforma), a seconda dei giorni geografia, TIC, scienze. L'insegnante utilizza l'ambiente per ascoltare anche la lettura individuale. Il contatto avviene tramite messaggistica e all'indirizzo di posta elettronica del singolo studente.
Aaron (7 anni) ha un'insegnante che è molto più bravo nell'uso di Google Classroom e che imposta attivamente le attività quotidiane. Ogni giorno imposta 3 diversi compiti e conclude ogni giornata con un quiz Kahoot. Legge storie che vengono registrate perchè i bambini le possano risentire. È molto più interattiva e personale.
Mia figlia fa anche buon uso, con i bambini, del sito web della BBC e in particolare del suo sito di apprendimento 'Bitesize'. I bambini hanno anche insegnanti di danza e di pianoforte; entrambi usano Zoom per svolgere lezioni interattive.
Quindi, i bambini hanno molti supporti, ma forse l'effetto di questa crisi sarà avere insegnanti meglio preparati per questo tipo di insegnamento in futuro e dovranno ricevere un supporto migliore."

Irene Bell, dall'**Irlanda del Nord/Regno Unito**: *"Mentre il Regno Unito stava osservando l'impatto che Covid 19 stava avendo in altri paesi europei, e in particolare in Italia, la velocità con cui le scuole primarie (tra 5 e 11*

anni) e secondarie (tra 11 e 18 anni) sono state chiuse ha sorpreso tutti. Inizialmente insegnanti, alunni e genitori hanno trovato energia e slancio per affrontare l'istruzione domestica e le aule virtuali, ma cinque settimane dopo un po 'di energia sta calando. Dal punto di vista degli allievi, inizialmente l'eccitazione della classe virtuale e il sostegno dei genitori ha garantito la piena partecipazione alle lezioni, ma in particolare dopo le vacanze di Pasqua è stato più difficile portare gli alunni nelle aule e gli insegnanti hanno escogitato incentivi di merito per invogliare gli studenti a prender parte in modo pieno alle attività. Una particolare preoccupazione è causata da bambini con limitate capacità scolastiche o per i quali l'inglese non è lingua madre.

Ho sentito ripetutamente insegnanti sostenere che hanno poco tempo per migliorare le loro conoscenze digitali. Ma è stato particolarmente interessante vedere la velocità con cui gli insegnanti hanno abbracciato l'aula virtuale, si sono aggiornati e hanno attivamente cercato consigli, formazione e supporto dai loro colleghi. Questo livello e questa velocità di aggiornamento e apprendimento tra pari non ci sarebbe stato se non fosse diventato una necessità.

Due sono state le strade prevalenti nell'introduzione dell'aula virtuale. Una è Google Classroom, l'altra è 'Seesaw', un'app ampiamente utilizzata nelle scuole del Regno Unito che fornisce una piattaforma per l'impegno e la collaborazione tra studenti, insegnanti e genitori. Ad esse va aggiunta la disponibilità di risorse per l'insegnamento e l'apprendimento di qualità, comprese quelle per l'informatica per i bambini di tutte le età. Nel Regno Unito gli insegnanti hanno sempre avuto accesso alle eccellenti risorse prodotte da Barefoot Computing, Digital School House, Computing at School e dal National Center for Computing Education (NCC), ma adesso il numero di insegnanti che aderiscono a queste comunità è aumentato.

Una comunità di insegnanti nell'Irlanda del Nord mi ha particolarmente colpito. I coordinatori dell'alfabetizzazione digitale all'interno di questo gruppo di 16 scuole primarie hanno iniziato a collaborare nell'aprile 2019. Le scuole provengono tutte da aree di deprivazione sociale con livelli molto alti di 'pasti scolastici gratuiti (FSM)', uno dei barometri utilizzati nell'Irlanda del Nord per il disagio SOCIALE. Tutte le scuole desideravano affrontare le difficoltà scolastiche e la mancanza di partecipazione dei genitori. Il loro incentivo iniziale a collaborare era la mancanza di sviluppo professionale per gli insegnanti, in particolare per l'alfabetizzazione digitale, con alcuni insegnanti che guidavano l'alfabetizzazione digitale nella scuola senza aver ricevuto uno sviluppo professionale formale. Gli obiettivi di questa comunità di apprendimento erano migliorare i risultati degli alunni, condividere le migliori pratiche e porre domande e consigli ai colleghi in un ambiente sicuro e senza sentirsi sottoposti a giudizio. Quando le scuole hanno chiuso a causa del blocco di Covid 19, questo gruppo è diventato utilissimo.

Nelle ultime 5 settimane è stato istituito un gruppo 'WhatsApp', con una media di 50 post professionali al giorno. I coordinatori dell'alfabetizzazione digitale condividono la pianificazione delle lezioni, idee per supportare gli studenti con esigenze di apprendimento aggiuntive e discussioni su pensieri e approcci per la realizzazione del curriculum dell'Irlanda del Nord. All'interno del gruppo sono emersi leader naturali e regolarmente si svolgono eventi di formazione 'Zoom' sull'alfabetizzazione digitale. Le sessioni di formazione vengono registrate e il gruppo ora ha i propri video 'How to' di YouTube a cui hanno accesso tutti gli insegnanti di ogni scuola della comunità di apprendimento.

Nel 2016 il governo dell'Irlanda del Nord ha pubblicato una strategia per l'apprendimento professionale degli insegnanti: leader dell'apprendimento. Questa strategia ha raccomandato che lo sviluppo professionale si

evolva attorno al concetto di 'comunità dell'apprendimento' ed è stato pienamente approvato e promosso dall'Ispettorato per la formazione all'istruzione (ETI) nell'Irlanda del Nord. Tuttavia, in particolare con l'alfabetizzazione digitale, ha avuto un aumento e un successo limitati. Ma ciò che è successo a seguito della chiusura improvvisa delle scuole nell'Irlanda del Nord e degli insegnanti messi in condizione di sopravvivere in un'aula virtuale è che questa forma di sviluppo professionale è emersa e sbocciata naturalmente all'interno di questo gruppo. La forma embrionale del gruppo ha contribuito positivamente, ma Covid 19 ha fornito l'impulso e la velocità per la sua crescita, sviluppo e successo."

Maria Hartyanyi, dall'**Ungheria**: *"È molto interessante come grossi problemi possano generare rapidi cambiamenti che prima si era provato ad avviare senza risultati efficaci. COVID non ci rende felici, i suoi effetti negativi sono terribili e molto tristi, tuttavia senza di esso i sistemi educativi non sarebbero passati al digitale con tale velocità.*

Questa situazione ha chiarito che alla base dei lenti cambiamenti non c'erano la mancanza di dispositivi e infrastrutture digitali o le deboli competenze digitali ma gli atteggiamenti personali degli insegnanti, la loro riluttanza e la loro paura nei confronti delle nuove metodologie diverse da quelle cui erano abituati.

È stato davvero miracolosa la rapidità con cui gli insegnanti si sono aperti al nuovo in poche settimane dopo il 12 marzo, quando le scuole sono state chiuse. Con una comunicazione intensa, iniziata su FB, hanno cominciato a condividere pubblicamente le proprie esperienze e si sono informati l'uno con l'altro sugli strumenti da utilizzare: come creare video, qual è lo strumento migliore per le videoconferenze, come realizzare video da ppt, ecc.

Ho parlato con tanti insegnanti e genitori. Gli strumenti utilizzati sono molto diversi a seconda delle loro competenze, dell'infrastruttura delle scuole, ecc. Tuttavia tutti hanno risolto in qualche modo il compito che si presentava loro.

Alcuni inviando PDF via e-mail. Altri offrendo lezioni online tramite Zoom o MS Teams. Altri organizzando ambienti online con GoogleClassroom o Moodle. Altri ancora offrendo streaming video live (twichtv, ..).

Soluzioni molto diverse ma tutte le scuole ungheresi hanno risolto il problema rispetto al loro specifico contesto. Esiste però un grosso problema: quello dei bambini di famiglie povere, principalmente nelle aree rurali. Questi bambini non hanno dispositivi, non hanno connessione a Internet. Erano già in ritardo prima di COVID, ma il loro ritardo nell'apprendimento aumenterà significativamente durante questi mesi. Alcune scuole cercano di aiutarli con lezioni faccia a faccia in piccoli gruppi."

Didattica a distanza, un termine antico

Un termine è entrato di prepotenza nella scuola europea: la Didattica a distanza. Non so se parafrasare Marx, "uno spettro s'aggira per l'Europa, la DaD", o Pascoli, "C'è qualcosa di nuovo … anzi d'antico".

Figura 1 - Didattica a distanza in Italia dagli anni 50 all'avvento di internet.

Su giornalini e riviste che leggevo da ragazzo compariva spesso la pubblicità della mitica Scuola Radio-Elettra di Torino che dagli anni '50 fino alla prima metà degli anni '90 ha formato - per corrispondenza - oltre un milione e mezzo di tecnici radotelevisiv, ma non un mio amico che per mesi ha continuato ad accumulare sugli armadi , rinviandone sempre l'apertura, le buste con le dispense e i circuiti e gli strumenti per le esercitazioni pratiche.

Poi - nella sede del DEIS, dipartimento per l'innovazione del *Cork Institute of Technology*, con cui avevamo un'esperienza di scambio di studenti con attività di alternanza all'estero - ho sentito per la prima volta il termine ODL, *Open Distance Learning*. Eravamo nei primi anni 90, il tempo in cui la formazione a distanza poteva essere gestita non più attraverso il servizio postale ma nei nuovi ambienti nascenti di Internet e del web. Con il DEIS e altri partner italiani ed europei avviammo - come ITSOS di Cernusco s/N, un progetto, SOFIA, centrato appunto sulla didattica aperta e a distanza, dove distanza per noi era il momento non in aula. L'idea era quella di integrare attività in presenza e online.

Poi di progetto in progetto - Sofi@net, SOLE, Sloop, Sloop2desc - il termine "a distanza" lo abbiamo lasciato da parte spostando sempre più l'accento su modelli di didattica attiva favorita dall'uso del digitale che permette condivisione e interazione *anytime/anywhere*.

Con il Covid 19 la distanza è divenuta la questione centrale. Per fortuna per superarla c'è internet; altrimenti, forse, saremmo dovuti ricorrere al sistema postale come con la scuola Radio Elettra. Ma quando riapriremo le scuole ricordiamoci che internet e il digitale sono ben più che opportunità superare la distanza.

Avremmo potuto essere preparati

Nessuno, a giudicare da quanto mi hanno scritto i miei interlocutori era preparato. Ma certo alcuni paesi erano più preparati di altri e in ogni paese alcune scuole lo erano più di altre, in ogni scuola alcuni docenti più di altri.
Nessuno era prepararo ad una chiusura da un giorno all'altro degli edifici scolastici. Ma alcuni erano già abituati ad integrare presenza e online e sono stati in grado di rispondere più velocemente e più efficacemente al nuovo contesto.

Ma preparati a cosa? E chi? Provo a individuare - in base a quanto mi hanno scritto i miei interlocutori - alcuni punti.

Competenza digitale

- abilità d'uso - da parte di docenti, studenti, genitori - dei *device* digitali e di app e ambienti web;
- conoscenza da parte degli insegnanti dell'esistenza di app/ambienti per comunicare per scritto e a voce, per condividere, per organizzare ambienti di apprendimento, per preparare materiali didattici, per organizzare test sull'appendimento, ...;
- disponibilità di repository a livello di scuola o nazionali di risorse didattiche ri-utilizzabili;
- disponibilità a livello locale o nazionale di repository di buone pratiche e di personale di supporto alle scuole.

Competenze pedagogiche

- capacità dei docenti di scegliere attività didattiche adatte ai diversi contesti e ai diversi alunni;
- capacità delle scuole di organizzare e coordinare le attività in base al contesto

Consapevolezza di dover affrontare il digital divide

- saper garantire, da parte delle autorità nazionali o locali, ovunque e a tutti una buona connessione internet
- saper garantire alle fasce svantaggiate della popolazione, almeno per la formazione, i dispositivi per l'accesso (da parte delle autorità nazionali o locali o delle singole scuole);
- saper garantire a tutti le competenze digitali di base.

Una grande capacità di risposta, capitalizziamo quanto imparato

L'impressione che ho tratto da quanto mi hanno scritto gli amici europei - oltre che da quanto ho visto in Italia e da tutti gli articoli che pubblichiamo su questo numero - è che, dai contesti più preparati a quelli che non lo erano affatto, da chi ha potuto usufruire di ben definite indicazioni e sostegni ministeriali a chi ha dovuto affrontare il problema in autonomia, tutti - intendo tutte le scuole e tutti i docenti - hanno trovato la motivazione, le energie, la creatività necessarie per continuare a svolgere il loro ruolo di educatori. Qualcuno mi ha scritto "dalla mattina dopo", qualcuno "ci sono volute due settimane", ma in genere hanno evidenziato la "velocità di risposta" e la capacità di progressivo adeguamento dei modi, delle forme organizzative, degli strumenti e delle metodologie in base alla risposta.

Come ha scritto Maria Hartyanyi: "*miracolosa la rapidità con cui gli insegnanti si sono aperti al nuovo in poche settimane".*

Come Maria in tanti ci siamo detti: "Sono anni che propongo l'uso del digitale nella didattica senza riuscire a smuovere il grosso della scuola … poi è arrivato un minuscolo virus *et voilà*". Non sono certo l'unico a cui parenti e amici abbiano detto: "Ho finalmente capito di cosa ti occupi".

"Andrà tutto bene". Lo abbiamo detto dall'inizio come augurio ben sapendo che non sarebbe stato vero per tutti. Ma insomma: ne usciremo. E torneremo nelle scuole, magari prima con le mascherine e il distanziamento, ma poi senza mascherine e ritrovando il contatto fisico.

Potremo far lezione e interrogare in presenza, far lavorare in gruppo, attorno a un tavolo, gli studenti. Ma non perderemo quello che abbiamo imparato. Impegnamoci per capitalizzarlo.

Abbiamo intitolato questo numero "didattica aperta al tempo delle scuole chiuse" per suggerire: "teniamola aperta anche quando le riapriremo". Aperta a nuove forme, a nuovi strumenti, a nuove metodologie, a nuove pratiche. Aperta a nuovi modi di essere docente e a nuovi modi di essere studente. Anche in presenza.

Pierfranco Ravotto

E-mail: pierfranco.ravotto@gmail.com

Laureato in Ingegneria elettronica si è dedicato all'insegnamento iniziando con corsi di formazione per apprendisti e con le 150 ore per proseguire poi, per oltre trent'anni, in scuole secondarie superiori quale docente di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione. Si è occupato di Orientamento, Alternanza scuola-lavoro, Corsi post-diploma, Scambi con alternanza all'estero e Progetti europei di ricerca sull'eLearning.

E' stato Project manager del progetto Ensemble per l'Università di Firenze.

E' consulente AICA per la formazione sulla didattica digitale e per i progetti europei.

E' membro del Direttivo AICA Lombardia e del Direttivo SIe-L.

E' co-direttore della rivista Bricks.