



UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTA' DI INGEGNERIA

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

STRUMENTI DIGITALI PER LA DIDATTICA
NELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE DURANTE LA PANDEMIA
DA COVID 19

DIGITAL TOOLS FOR TEACHING IN INDUSTRIAL
ENGINEERING DURING THE COVID 19 PANDEMIC

Relatore: Chiar.mo
Prof. Maurizio Bevilacqua

Tesi di Laurea di:
Nicola Bellabarba

A.A. 2021/ 2022

INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 1 - NOTE STORICHE ED EVOLUZIONE DELL'E-LEARNING	5
1.1 PREMESSA	5
1.2 UNA STORIA IN TRE FASI.	5
1.3 DAL PASSATO AL FUTURO: DALL' E-LEARNING AL M-LEARNING	13
1.4 VERSO IL MOBILE LEARNING E IL MICRO LEARNING	14
CAPITOLO 2 - E-LEARNING : DEFINIZIONI E CARATTERISTICHE	17
2.1 PREMESSA	17
2.2 DEFINIZIONI E CARATTERISTICHE.....	18
2.3 E-LEARNING: VANTAGGI E LIMITI	26
CAPITOLO 3 - E-LEARNING: GLI STRUMENTI DIGITALI, PIATTAFORME LMS E MODALITÀ DI IMPIEGO	28
3.1 PREMESSA.....	28
3.2 ANALISI DELLE PIATTAFORME.....	30
3.3 – LE PIATTAFORME PIÙ DIFFUSE NELLE UNIVERSITÀ.	37
3.4 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI: SINCRONA O ASINCRONA?.....	39
CAPITOLO 4 - E-LEARNING NELLE UNIVERSITA' - PRIMA DURANTE E...DOPO LA PANDEMIA	44
4.1 PREMESSA.....	44
4.2 PRIMA DELLA PANDEMIA.	46
4.3 DURANTE LA PANDEMIA	49
4.3 ...DOPO LA PANDEMIA?.....	54
4.5 NIENTE SARÀ PIÙ COME PRIMA.....	60
CAPITOLO 5 - CASE-STUDY VALUTATIVO	67
5.1 PREMESSA	67
CONSIDERAZIONI FINALI	76
SITOGRAFIA	82
RINGRAZIAMENTI	84

INTRODUZIONE

Dal marzo 2020, a causa dei crescenti contagi di Coronavirus, è stata assunta una delle decisioni più drastiche della storia repubblicana italiana: sono state sospese le attività didattiche in tutte le scuole di ogni ordine e grado. Docenti e studenti, da un giorno all'altro, hanno dovuto far fronte alla più grande sperimentazione di "*smart education*".

Stiamo vivendo un periodo in cui l'insegnamento e l'apprendimento a distanza sono diventati una necessità: l'acronimo DAD è divenuto comune a molti anche al di fuori del mondo della scuola. L'isolamento imposto dalla pandemia del Covid-19 ha obbligato le università a dotarsi rapidamente di strumenti atti a consentire la prosecuzione dell'attività didattica a distanza. Interventi più disordinati e spontanei, tesi al medesimo scopo, sono stati attuati anche nel mondo della scuola. Entrata con prepotenza nella scuola italiana e nella vita di tante famiglie, con le sue luci e con le sue ombre, la Formazione a Distanza è destinata a rimanervi.

Ma l'e-learning a livello di studi universitari è ormai una realtà non legata a situazioni contingenti. Tutte le Università gestiscono corsi di formazione on line per il conseguimento di diplomi di specializzazione. Nell'ambito della formazione e dell'istruzione, lo sviluppo tecnologico si è tradotto nella possibilità di formare studenti a distanza: la tecnologia ha permesso l'utilizzo di piattaforme e-learning per la diffusione della teledidattica.

Note come LMS, Learning Management System (che in italiano possiamo tradurre come "sistemi per la gestione dell'insegnamento"), le piattaforme e-

learning sono programmi informatici che permettono di creare e gestire corsi di insegnamento via internet.

Dopo aver raccontato la storia che ci ha portato dall' insegnamento a distanza alla tele didattica, esamineremo le diverse piattaforme per descriverle e valutarle, almeno le più diffuse.

Nel corso della trattazione si arriverà a concludere che la DAD non è più significativo ed esauriente per indicare l'insegnamento a distanza perché implicitamente propone l'idea della lontananza *fisica*, in cui manca il rapporto di reciprocità visiva e uditiva. L'E-Learning permette di ricomporre la "classe" attraverso la presenza *virtuale*: ci si comporta come se si fosse in classe potendo interagire con compagni e docenti, attraverso l'utilizzo di strumenti innovativi.

Per questo, occorre premettere che l'e-learning non riguarda i contenuti dell'insegnamento (che restano gli stessi rispetto a quello in presenza), piuttosto esso pone il focus sulle modalità di gestione, il come trasmettere, controllare, valutare, gestire insomma tutto il processo didattico.

CAPITOLO 1 - Note storiche ed evoluzione dell'e-learning

1.1 Premessa

Dal 2020 quasi tutti hanno avuto modo di conoscere una realtà che ha coinvolto, più o meno direttamente, le famiglie italiane: la **didattica a distanza** (DAD) nelle scuole italiane dalle elementari alle superiori e all'Università.

La DAD (o la FAD) è definita come attività didattica svolta in situazione di non compresenza di docenti e discenti nello stesso luogo. Spazio e tempo sono il luogo ed il momento in cui vengono svolte le attività di fruizione di contenuti didattici. In effetti, parlando di didattica a distanza, la prima domanda, più immediata e spontanea è: che cosa ha permesso questo contatto tra mittente e destinatario? Ecco la risposta: è stata la tecnologia e il suo progressivo avanzamento.

1.2 Una storia in tre fasi.

Nel percorrere la storia di questo cammino possiamo iniziare con una citazione:

“Contrariamente a quanto potrebbe sembrare a primo avviso, la formazione a distanza non è così recente bensì ci appartiene da molto tempo, cioè da quando ha cominciato a diffondersi la scrittura, subendo un'accelerazione dopo la rivoluzione gutemberghiana. Il testo scritto ha reso possibile il trasferimento del messaggio in tempi e ambiti diversi da quelli in cui viene redatto. Generalmente si è soliti individuare nella formazione a distanza tre generazioni:

- 1. Istruzione per corrispondenza*
- 2. Istruzione plurimediale (o multimediale)*

3. Formazione in rete (o e-learning)”.¹

E tutto è cominciato con il trasporto ferroviario che ha permesso al servizio postale di realizzare una rapida consegna della corrispondenza a lunga distanza. E' questa la prima fase: quella della didattica per corrispondenza postale.

Siamo attorno alla metà dell'800. In Inghilterra (luogo di nascita della prima rivoluzione industriale) nascono i primi corsi per corrispondenza: Isaac Pitman inventa un corso per corrispondenza di stenografia, e nel 1843 fonda la “Phonographic Correspondence Society”.²

Pochi anni dopo, Charles Toussaint e Gustav Langenscheid fondarono in Germania il primo istituto di insegnamento delle lingue per corrispondenza³.

¹ Simona Bontempelli, *Dall'istruzione per corrispondenza all'e-learning le tre generazioni della formazione a distanza*,

<https://dinamico2.unibg.it/lazzari/distanza> PDF

² **Pitman** *ˈpɪtmən*, Sir Isaac. - Stenografo (Trowbridge, Wiltshire, 1813 - [Bath](#) 1897); inventore del sistema fonografico di stenografia esposto nella sua *Phonography* (1840), col quale sostituiva il metodo ortografico di [S. Taylor](#). Il sistema P., diffusissimo, è stato adattato a molte lingue

(<https://www.treccani.it/enciclopedia/sir-isaac-pitman/>)

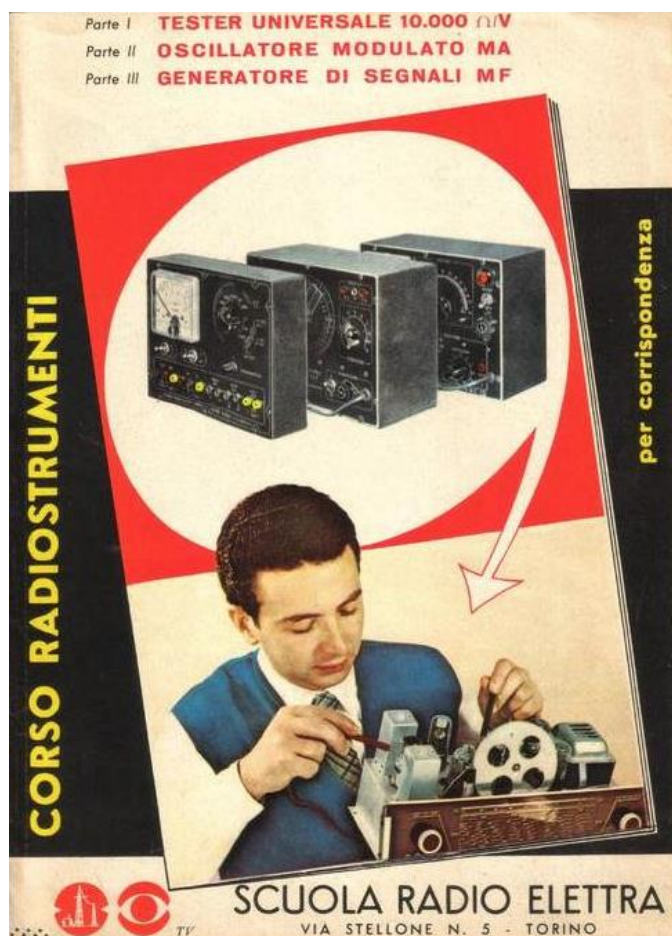
Web 2.0 e FaD per la didattica delle lingue - IRIS UniPA <https://iris.unipa.it/retrieve/handle> PDF

³ Oggi Langenscheidt è in Germania il No. 1 come editore di dizionari ed è leader nei corsi di lingua, offre una vasta scelta di prodotti di alta qualità per oltre 35 lingue sui principali dispositivi e piattaforme. www.langenscheidt.de

Nel Nord America gli studi universitari a distanza ebbero inizio quando, nel 1874, l'Illinois Wesleyan University organizzò un corso per corrispondenza avanzato.

Questa prima forma di DAD consisteva essenzialmente nell'utilizzo di materiale didattico cartaceo corredato di istruzioni per lo studio autonomo e di test di verifica da rispedire al mittente.

In Italia l'affermazione su grande scala dell'insegnamento per corrispondenza risale agli anni della seconda metà del secolo XX, quando nascono e si diffondono Scuole private che tenevano corsi di formazione professionale.



Importante, in questo periodo, l'esperienza della Scuola Radio Elettra che, dal 1951, eroga corsi di formazione professionale su tutto il territorio nazionale: siamo nella fase dei corsi per corrispondenza e la Scuola Radio Elettra invia al domicilio degli studenti il materiale cartaceo consistente in lezioni teoriche, chiamate "Fondamenti" o "Teorica", e esercitazioni pratiche, definite "Esperimenti e montaggi" o "Pratica".

La Scuola Radio Elettra di Torino rilasciava inizialmente attestati di Perito Elettrotecnico. Il risultato complessivo di questo modello d'offerta formativa a distanza furono decine di migliaia di iscritti. L'entità di tale partecipazione permise la moltiplicazione dei corsi (Transistor, Elettrotecnica, Hi-Fi Stereo,

Regolo Calcolatore, Elettrodomestici, Fotografia). Questa scuola ebbe una grandissima importanza sociale ed economica in un periodo in cui l'Italia stava faticosamente ma velocemente industrializzandosi.

La seconda generazione della didattica a distanza si sviluppa negli anni sessanta del '900, con l'introduzione della televisione.

Negli anni successivi l'offerta di corsi a distanza si amplia grazie anche alle tecnologie che si sviluppano fino agli anni Novanta. Audiocassette, CD, floppy disk, ma anche la stessa tv permettono agli utenti di sviluppare nuove competenze direttamente da casa.

Ma il primo impulso su larga scala alla diffusione della cultura arriva con l'avvento della televisione pubblica italiana, nel 1954.

In quegli anni la televisione è ancora un bene di lusso ma la sua diffusione cresce a ritmi talmente elevati che, anche attraverso luoghi come i bar o le case dei vicini, è possibile raggiungere pure le classi meno agiate.

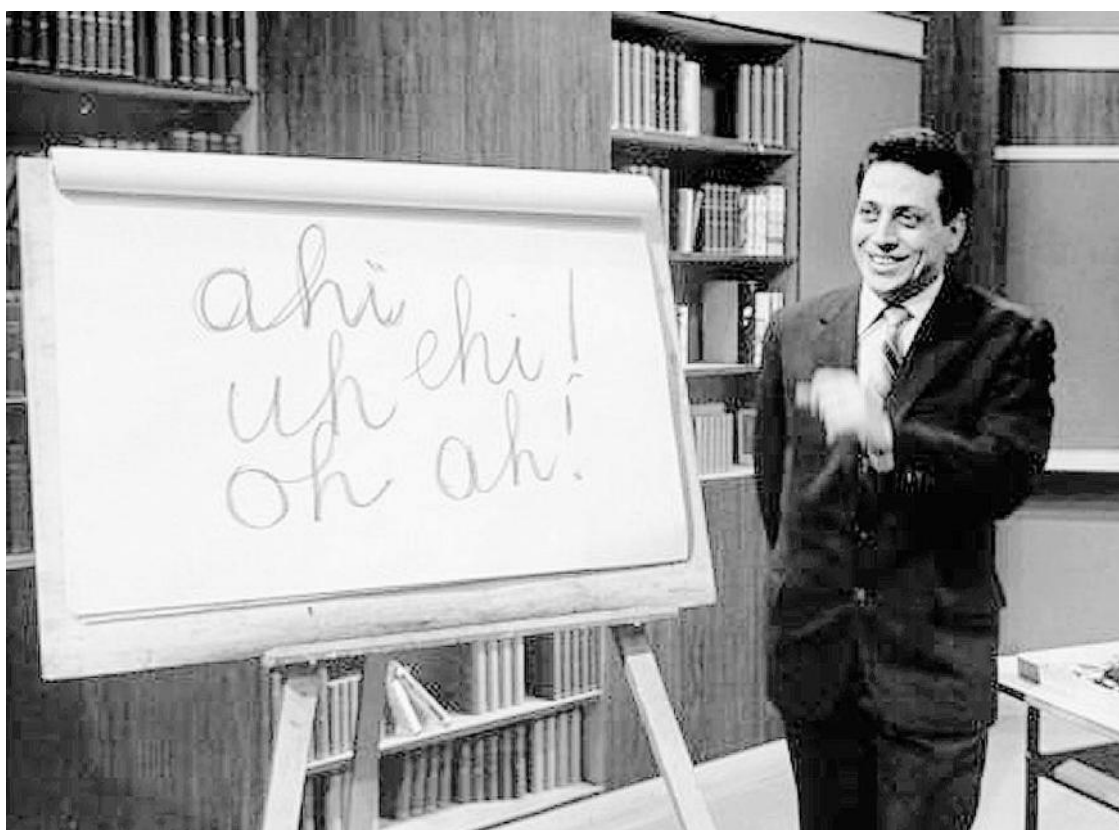
Il televisore entra pian piano in tutte le case e attira magneticamente l'attenzione con una immensa forza di attrazione.

Le sue potenzialità educative risultano immediatamente evidenti: in particolare l'impatto e la fascinazione molto forte delle immagini, il raggiungimento delle fasce sociali a basso reddito, la facile comprensione anche da parte di un pubblico analfabeta.

Una intera generazione di italiani conserva memoria di un grande personaggio degli anni Sessanta, il maestro Alberto Manzi, il quale per il tramite del mezzo televisivo ha insegnato a molti italiani i fondamentali del leggere e dello scrivere.⁴

Non è mai troppo tardi è la più nota di una lunga serie di trasmissioni e sue collaborazioni con la televisione e la radio, tra il **1951 e il '96**.

Questo programma varato in collaborazione con il ministero della Pubblica Istruzione, si proponeva di facilitare il processo di scolarizzazione di massa e consentiva agli adulti analfabeti di conseguire la licenza elementare (l'orario preserale del programma permetteva appunto di assistere alle «lezioni elettroniche» al ritorno del lavoro).



⁴ Nel 1951 il 30% degli italiani aveva la licenza elementare ma quelli che avevano la licenza media non raggiungevano il 6% della popolazione. La maggior parte degli italiani non sapeva leggere e scrivere: gli alfabeti, anche senza alcun titolo di studio, erano infatti il 46,3% della popolazione (corrispondente a quasi 20 milioni). Nel 1961 gli analfabeti erano l'8,3% della popolazione.

*“Un appuntamento atteso da migliaia di persone che, di ritorno dai campi e dalle fabbriche, prendevano carta e penna, si sedevano al grande tavolo della cucina per seguire le lezioni d’italiano del Maestro Manzi. Per tanti di loro, le lezioni di Alberto Manzi rappresentarono qualcosa di davvero straordinario. Una possibilità di riscatto che prima di allora non gli era mai stata data. Circa un milione e mezzo di persone conseguì grazie alle sue lezioni la licenza di scuola elementare. E’ stato il precursore dell’insegnamento a distanza”.*⁵

Dalla scuola elementare alla scuola media il passo è stato consequenziale. Oltre al diploma di scuola elementare, infatti, la TV ha permesso il conseguimento del diploma di licenza media e di scuola professionale e superiore.

Grazie al mezzo televisivo, sempre all’epoca della *preistoria* della Televisione, negli anni sessanta, molti ragazzi italiani (poveri, che non avevano la possibilità di frequentare le scuole medie inferiori presenti in pochi paesi), hanno potuto conseguire il diploma di terza media con i corsi trasmessi dalla Tv, essendo però assistiti da insegnanti tutor.

Nell’aprile 1961, in Italia, erano già 40 mila gli allievi che avevano studiato a distanza grazie a uno schermo. Nel 1961 giungeva alla fine del suo primo triennio la “Telescuola”⁶, il primo esperimento di uso delle tecnologie della telecomunicazione per favorire la scolarizzazione. Telescuola è stato un programma televisivo sperimentale della [RAI](#) realizzato con il sostegno del

⁵ Nel 1960 ben 35.000 persone ottengono l’agognato diploma seguendo i corsi televisivi.

[Cfr. storia di un maestro - Centro Alberto Manzi](#)

<https://www.centroalbertomanzi.it › 2019/02 ›>

⁶ <https://www.tecnicadellascuola.it › didattica-a-distanza-r...>

[Ministero della Pubblica Istruzione](#) diretto a consentire il completamento del ciclo di istruzione obbligatoria ai ragazzi residenti in località prive di scuole secondarie (corso per questo detto “sostitutivo”). Le trasmissioni iniziarono il 25 novembre [1958](#). Fu un programma televisivo ideato e realizzato dalla RAI in sinergia con il Ministero della Pubblica Istruzione, che ebbe inizio nel 1958 e terminò nel 1966.

La “Telescuola” partì con 30 mila studenti, e portò agli esami in presenza circa il 10% dei partecipanti iniziali, approssimativamente 3.500. Di questi pionieri delle video-lezioni ne furono promossi solo 1.000. Non tutti nei primi anni della televisione in Italia avevano un televisore in casa, pertanto le lezioni furono seguite a distanza da quasi duemila “posti d’ascolto” (PAT). Di essi 1.587 (di cui 941 a sud e nelle isole) erano organizzati dal Ministero del lavoro. Gli altri erano gestiti da enti, associazioni, sindacati, privati e parrocchie.

Nei posti d’ascolto era presente un tutor, con il compito di aiutare gli studenti nella didattica a distanza *ante litteram*. Si trattava, nell’anno scolastico 1960/1961, di quattro ore al giorno di lezione.

Sulla scia del consenso popolare, nel [1960](#) fu affiancata a Telescuola, nella stessa struttura, la celebre trasmissione televisiva [Non è mai troppo tardi](#) curata dal maestro e pedagogo Alberto Manzi.

L'esperienza delle due trasmissioni televisive è divenuta una delle più importanti a livello mondiale nella didattica a distanza, della quale rappresenta uno dei primi esperimenti in assoluto.



▲ Il televisore, il maestro e una classe attentissima: la Telescuola Rai all'Olmini nel 1960

La DaD ⁷ (intesa sia come la didattica a distanza sia come la riflessione sull'uso dei nuovi media come strumenti educativi e formativi) nasce in Rai.

La terza generazione della didattica a distanza è legata alla diffusione del digitale a partire dagli anni ottanta. L'introduzione del computer sancisce una svolta epocale nel paradigma didattico-educativo, attraverso il rafforzamento del ruolo dell'utente grazie ai principi di interattività e multimedialità.

Nel nuovo millennio, con la diffusione di Internet, le risorse offerte dall'E-learning cominciano ad essere a disposizione di un pubblico molto più vasto.

⁷ Cfr. Fonte

<https://www.tecnicadellascuola.it/didattica-a-distanza-roncaglia-ecco-perche-la-dad-nasce-in-rai-nel-1967>

[Didattica a distanza. Roncaglia: ecco perché la DaD nasce in Rai nel 1967 - Notizie Scuola \(tecnicadellascuola.it\)](https://www.tecnicadellascuola.it/didattica-a-distanza-roncaglia-ecco-perche-la-dad-nasce-in-rai-nel-1967)

Con la diffusione degli smartphone, la formazione comincia ad essere potenzialmente portatile ed on-demand.

Oggi siamo testimoni di un'evoluzione ulteriore.

La DAD è un aspetto dell'E-learning nella didattica scolastica.

Ma il fine ultimo della E-learning è proprio quello di eliminare la Dad. La distanza spazio-temporale sarà eliminata dalla presenza virtuale. Pur restando ognuno nel proprio luogo, senza spostarsi.

In effetti, negli ultimi anni c'è stato un grandissimo sviluppo di tutto un mondo formativo a partire dai Mooc, (*Massive Open Online Courses*; in italiano, «Corsi online aperti su larga scala») che si sono sviluppati in ambito universitario, offrendo formazione a distanza a un numero elevato di utenti. Sono nate piattaforme per l'erogazione di corsi formativi in qualsiasi ambito dello scibile umano erogati online; piattaforme dedicate ai più piccoli, agli studenti delle medie, delle superiori, agli universitari. Ma già da tempo le università gestiscono la formazione a distanza.

1.3 Dal passato al futuro: dall' E-learning al M-Learning

Il settore della formazione è stato chiamato a cogliere fin da subito l'importanza di offrire agli utenti un ambiente didattico fruibile da dispositivi mobili.

Con il termine dispositivi mobile (in inglese mobile device) si intendono tutti quei dispositivi elettronici che sono pienamente utilizzabili seguendo la mobilità dell'utente, quali cellulari, palmari, smartphone, tablet, notebook, lettori MP3, ricevitori GPS.

Stiamo parlando di Mobile Learning (M-Learning).

Il Mobile Learning è una modalità di accesso ai contenuti formativi attraverso i dispositivi mobili (smartphone o tablet).

Questo, chiaramente, risponde nel migliore dei modi all'ormai indispensabile logica del "dove vuoi, quando vuoi, un po' alla volta".

Ci si deve poter formare non solo in ufficio e durante l'orario di lavoro, ma anche da casa, magari dal divano, durante gli spostamenti casa-lavoro, in orari "non canonici", un po' alla volta, quando gli spazi delle nostre giornate lo consentono.

1.4 Verso il mobile learning e il micro learning

Come già accennato alla fine del primo capitolo, un aspetto che sempre più influirà nella formazione online è l'utilizzo di dispositivi mobile (Smartphone e Tablet), che ci sta staccando dalla tradizionale formazione davanti ad una postazione PC.

Grazie al mobile la formazione può avvenire in qualsiasi contesto e ambiente e ciò si lega ad un'altra idea nata da poco nell'ambito dell'e-learning: il micro-learning. Esso consiste in una strategia didattica incentrata sullo studente, a cui vengono forniti dei contenuti ridotti e sintetizzati in "pillole" in modo da ridurre il sovraccarico cognitivo.

Con il micro-learning è possibile concentrare gli argomenti in blocchi tematizzati e distribuirli sotto forma di citazioni, brevi filmati, schemi, ma anche domande brevi dirette ai discenti sui propri dispositivi. Insomma il motto di questa nuova corrente è "less is more".

Anche il concetto di condivisione dei contenuti e delle conoscenze tra i partecipanti sta subendo una trasformazione negli ultimi anni. Con l'utilizzo di piattaforme social che possono integrare la didattica online e che permettono ai discenti di interagire commentando, aggiornando e condividendo le proprie conoscenze, essi diventano parte attiva del corso.

Tale approccio, definito social learning, si lega strettamente ad un altro concetto per la diffusione delle conoscenze in maniera fluida tra i discenti: l'informal learning che, integrato ad una piattaforma LMS con ad esempio webinar, forum di discussione e virtual classroom, permette lo scambio di informazioni tra i partecipanti ed una migliore memorizzazione dei contenuti; una risorsa importante di competenze, che spesso sfugge. Inoltre tale approccio permette ai discenti di percepire il corso come un qualcosa compatibile con le proprie esigenze ed i propri stili di apprendimento.

Anche l'insegnamento ricevuto dal proprio mentore riveste un ruolo importante nel nuovo concetto di e-learning che si va formando. Il mentoring online dei corsisti permette di connettere i discenti con professionisti ed esperti del settore, fornire conoscenza di prima qualità e garantire un'esperienza personalizzata.

Il Mobile Learning è strategico anche per la formazione sul campo: immaginatevi una formazione E-Learning fruita direttamente in linea di produzione, dal tablet, magari potenziata da innesti di realtà aumentata (AR). Tramite Mobile App, poi, gli utenti non sono più necessariamente legati all'accesso a Internet, ma si possono formare anche offline, senza perdere la possibilità di sincronizzare i progressi di avanzamento e tracciare la formazione in LMS, una volta che la connessione sarà stata ristabilita.

AI, AR e VR nell'E-Learning: il futuro è adesso: Intelligenza Artificiale (AI), Realtà Virtuale (VR) e Realtà Aumentata (AR) sono già qui. Nell'**E-Learning**

L'intelligenza artificiale offre numerose possibilità (pensiamo a chatbot, analisi semantica, Big Data) e allo stesso modo il settore della formazione a distanza trae grossi vantaggi da **Realtà Virtuale e Aumentata**.

Calarsi in un fittizio ambiente 3D in cui interagire attraverso l'uso di periferiche (Virtual Reality) può essere di grosso aiuto per alcuni tipi di formazione, parallelamente, implementare la realtà circostante (la realtà vera, quindi), visualizzandola attraverso dei dispositivi mobili e arricchirla di informazioni digitalmente fruibili, può rappresentare un'occasione unica per dare risposta ad altri tipi di esigenze formative.

Il punto di forza della VR è la simulazione. La maggiore immersività e interattività della VR permettono di calarsi in una "scena".

La portabilità e la relativa economicità trasformano VR e AR in una sorta di manuale interattivo o di assistente virtuale, che contiene tutte le informazioni utili a un contesto specifico. VR e AR sono tecnologie dall'immenso potenziale, di cui è stata grattata solo la superficie.

CAPITOLO 2 - E-learning : Definizioni e caratteristiche

2.1 Premessa

Il fattore preponderante del successo di un sistema di apprendimento è l'esigenza degli studenti di appartenere ad un gruppo (classe) di studio.

Apprendere in solitudine non è né gratificante né formativo, come lo è l'apprendere interagendo fisicamente con compagni e insegnanti.

Negli ultimi decenni del ventesimo secolo, come abbiamo visto nel precedente capitolo, si sono diffusi i c.d. corsi FAD multimediali basati sulla distribuzione e fruizione di testi, video, audio, software, attraverso supporti fisici quali libri, audio e video cassette, cd-rom.

Ma proprio questa esperienza ha fatto capire, in primo luogo alle Università, che non era la strada giusta a causa dei troppo abbandoni nel corso del tempo, dovuti proprio alla lontananza, alla distanza fisica, al mancato contatto diretto tra insegnamento ed apprendimento, che alla fine porta ad una perdita progressiva della motivazione da parte degli studenti. La soluzione venne offerta dalla rete Internet, che ha permesso il cammino verso una possibile anche se virtuale presenza in classe.

L'e-learning è appunto questo.

“L'E-learning (formazione a distanza tramite Internet) rappresenta la possibilità di apprendere qualunque tipologia di conoscenza attraverso contenuti dinamici, interattivi ed on-demand, sfruttando l'apprendimento collaborativo

che rende gli studenti protagonisti attivi nella creazione e distribuzione dei saperi all'interno del gruppo".⁸

2.2 Definizioni e caratteristiche⁹

E' facile notare come nel parlare di FAD e di E-learning spesso si fa confusione, perdendo di vista non solo quelle che sono le potenzialità di questa modalità formativa, ma soprattutto se ne perdono di vista le caratteristiche, tanto da ottenere qualcosa che dall'E-learning si distacca e che termina con il divenire qualcosa di altro, di diverso, come mette in rilievo la citata ricerca.

Un primo passaggio è dunque quello di definire bene e specificare le caratteristiche che contraddistinguono l'E-learning.

Il termine e-learning è stato coniato alla fine degli anni Novanta dall'americano Elliott Masie, che lo ha descritto come "il modo in cui la tecnologia di rete progetta, distribuisce, seleziona, amministra ed espande la formazione".

L'e-learning, letteralmente apprendimento elettronico (Electronic learning), è un sistema di metodologie e strategie didattiche che, sfruttando le potenzialità del web e della multimedialità, realizzano un nuovo e diverso ambiente di apprendimento a distanza.

Ma occorrono due puntualizzazioni.

La prima riguarda il termine: didattica. Con essa si intende un intervento formativo-educativo sistematico, intenzionale, interattivo, rivolto a una massa,

⁸ E-learning: una valutazione delle piattaforme di apprendimento digitale.

⁹ Cfr. [E-learning, come cambia la scuola e la formazione .](#)

<https://www.insuranceup.it> ›

<https://innovdid.files.wordpress.com/2011/05>

un gruppo di utenti e non una singola persona. Non intervento occasionale, ma programmato in tutti gli aspetti e momenti, e con obiettivi prefissati da raggiungere.

La seconda puntualizzazione riguarda i termini: **metodologie e strategie**. Il che significa che non stiamo parlando dei **contenuti**, del *che cosa* viene insegnato: stiamo parlando del *come* questo insegnamento viene impostato.

Non esiste una definizione standard di e-learning ma quella maggiormente condivisa è stata elaborata dalla Anee, Associazione dei Servizi e Contenuti Multimediali¹⁰: *"L'e-learning è una metodologia di insegnamento e apprendimento che coinvolge sia il prodotto sia il processo formativo.*

Per prodotto formativo si intende ogni tipologia di materiale o contenuto messo a disposizione in formato digitale attraverso supporti informatici o di rete.

Per processo formativo si intende invece la gestione dell'intero iter didattico che coinvolge gli aspetti di erogazione, fruizione, interazione, valutazione. In questa dimensione il vero valore aggiunto dell'e-learning emerge:

- 1 nei servizi di assistenza e tutorship,*
- 2 nelle modalità di interazione **sincrona e asincrona**, di condivisione e collaborazione a livello di Community.*

10

[L'E-learning come formazione integrata. <http://portale.tecnoteca.it> › articoli › elearning](http://portale.tecnoteca.it › articoli › elearning)

Peculiarità dell'e-learning è l'alta flessibilità garantita al discente dalla reperibilità sempre e ovunque dei contenuti formativi, che gli permette l'autogestione e l'autodeterminazione del proprio apprendimento.

Come si può dedurre da questa definizione, con l'e-learning cambia:

- 1 il modo di pensare e progettare i contenuti formativi.
- 2 il modo di organizzarli ed archivarli, le modalità di fruizione e di scelta da parte dell'utente e i sistemi di erogazione dei contenuti e di gestione del processo di apprendimento.
- 3 E-learning comprende qualsiasi modalità di formazione erogata via internet e attraverso strumenti multimediali, riguarda quindi la didattica scolastica ma anche quella universitaria, aziendale, personale.
- 4 E-learning, dunque significa apprendimento in linea, tele-apprendimento, tele-didattica, didattica virtuale e oggi, a seguito del lockdown, DaD (didattica a distanza).

Con il termine **Dad** ci si riferisce in modo circoscritto all'erogazione via internet della didattica scolastica realizzata in questi mesi di lockdown. Se consideriamo la Dad come la didattica a distanza realizzata durante il lockdown possiamo dire che è molto lontana dal concetto di e-learning. Essendo figlia dell'emergenza, è stata la semplice trasposizione dalla cattedra al video della lezione dell'insegnante, per gli insegnanti che ci sono riusciti. La scuola italiana non si è mai preparata fino a oggi all'uso di nuove tecnologie, tutto è stato lasciato all'interesse del singolo insegnante e ciò si è visto benissimo nella Dad.

L'E-Learning è molto di più: **superare le barriere spazio-temporali** che la formazione in presenza non ha. Per cui la tecnologia è un elemento chiave della formazione a distanza. In questi ultimi anni si sono moltiplicati i software di produzione dei corsi e le possibilità di fruizione da parte degli utenti. Superare

le barriere spazio-temporali: è questa la grande innovazione che rende l'E-Learning al di sopra della didattica a distanza. Perché non c'è più distanza. Si è in presenza pur stando a casa.

Non solo: con l'e-learning è possibile anche partecipare alla lezione *in differita*, recuperando la lezione che si è perduta per qualsiasi motivo. Oppure seguire la lezione in tempo reale e poi magari rivederla se necessario.

E' come per il lavoro: si è a casa ma si lavora come stando in ufficio.

Ma per fruire di un corso di formazione a distanza, che sia tracciabile, è comunque sempre necessaria una piattaforma E-learning, che nel gergo tecnico è chiamata *Learning*.

Una piattaforma è un software per l'apprendimento digitale, che prende il nome di Learning Management System (LMS).

Un LMS valuta obiettivi di apprendimento individuali e organizzativi, misura i progressi verso il raggiungimento di tali obiettivi e permette addirittura di ottimizzare l'organizzazione della formazione in presenza, nell'ottica di ottimizzazione del blended learning (l'apprendimento misto)¹¹. Un LMS è una

¹¹ Il blended learning è una modalità di erogazione della didattica che prevede l'affiancamento di una piattaforma digitale alla didattica tradizionale in presenza. Gli obiettivi sono favorire il passaggio di materiale didattico in formato digitale aperto dai docenti agli studenti e sviluppare tra gli stessi attività didattiche e forme di comunicazione a distanza. La piattaforma per il blended learning si basa sul learning management system open-source denominato [Moodle](#). Questa piattaforma viene strutturata attraverso l'uso di un apposito plug-in di Moodle chiamato Course Fisher, il quale trasferisce automaticamente dentro Moodle l'offerta formativa di un determinato anno accademico prelevandola da un data base costruito tramite estrazioni automatizzate dei dati necessari, da U-Gov didattica di Cineca.

A partire dal 2017, per ciascun anno accademico il [CSI](#) (Centro servizi Informatici) dell'Università Politecnica delle Marche, mette a disposizione nella piattaforma

piattaforma di apprendimento digitale: è il luogo nel quale gli utenti si formano, ma è anche il software attraverso il quale chi gestisce la formazione on-line può creare, organizzare e rilasciare materiali.

LMS: si tratta della piattaforma e-Learning dalla quale un utente fruisce di un corso di formazione a distanza (l'acronimo sta per Learning Management System).

LMS è un acronimo per indicare:

- *Learning* – Se un LMS è lo spazio deputato all'apprendimento, potremmo chiamare Learning la “classe” dentro la quale entrare per fruire lezioni e imparare.
- *Management* – Organizzazione è un'altra parola chiave. L'LMS è uno strumento che ti permette di gestire corsi, studenti, materiali formativi e partecipazione degli utenti. È quindi anche il registro di classe e la lavagna.
- *System* – E' il software che permette di fare tutte le cose elencate. Un software, quindi è un sistema, pensato e progettato per dare risposta a queste esigenze formative.¹²

Dunque un LMS è un ambiente per la gestione dell'apprendimento, che – in estrema sintesi – permette agli studenti di:

Moodle uno spazio per ogni insegnamento di ciascun corso di laurea triennale, magistrale e a ciclo unico dell'Università Politecnica delle Marche.

CAPITOLATO.E-LEARNING.TECNICO.13.07.2017.pdf **(univpm.it)**

¹² Cfr.

<https://www.froglearning.it> › *Software e Piattaform*

- Visualizzare l'elenco di corsi;
- Fruire dei corsi;
- Vedere i propri progressi.

Ai docenti, un LMS, invece, consente di:

- Pubblicare e controllare la fruizione dei corsi;
- Inviare delle comunicazioni;
- Verificare l'apprendimento.

Le piattaforme LMS sono utilizzate a livello globale, in diversi settori e per molteplici casi d'uso di formazione sia aziendale sia accademica.

Per capire meglio cosa sono le piattaforme E-learning, capiamo intanto che aspetto hanno.

Un *Learning Management System* si compone di:

- Un'interfaccia di amministrazione, in cui un responsabile della formazione gestisce, da *backoffice*, i contenuti della formazione: in altre parole si caricano i corsi, si organizzano i quiz di verifica dell'apprendimento, si aggiungono studenti, si analizzano i report;
- Un'interfaccia utente dalla quale gli studenti accedono per potersi formare.

Gli utenti delle piattaforme di formazione E-learning sono studenti, docenti, manager. Mentre a dotarsi di piattaforme E-learning LMS solitamente sono le grandi aziende, PMI (Piccole Medie Imprese), Istituzioni scolastiche e accademiche.

Alla base delle metodologie E-learning sta innanzitutto la progettazione: individuare dei precisi obiettivi formativi e strutturare una progettazione E-learning.

La formazione deve essere *user oriented* e non *content oriented*. Al centro sta colui che il contenuto lo deve fruire, e non i contenuti E-learning stessi.

La prima cosa da fare quando ci si trova di fronte all'esigenza di progettare un corso è domandarsi: chi dovrà fruirlo? Chi è il destinatario? A chi è rivolto?

Ma anche il contenuto è importante. Non per tutte le tipologie di materie è consigliata una formazione che sia 100% a distanza (laddove sia prevista una componente di apprendimento pratico). In questi casi, spesso, è la metodologia *blended* (mista) quella da privilegiare

Come si realizzano, allora, i corsi di formazione E-learning? Chiaramente i linguaggi sono molteplici e in continua evoluzione. Per fare un esempio: per un corso digitale, tenderemo a immaginarci delle slide che si susseguono, magari accompagnate dal contributo audio o video di un docente che le illustra.

Gli *authoring tool* più avanzati, oggi, consentono di progettare corsi E-learning che siano quanto più interattivi possibili, alternando chiamate all'azione a contenuti multimediali, quiz di verifica dell'apprendimento a simulazioni e registrazioni dello schermo (*screencast*).

L'obiettivo è l'aggancio dell'utente (*engagement*) e per ottenerlo è fondamentale interessare, rendere l'esperienza memorabile e, allo stesso tempo, intuitiva.

Anche la piattaforma, in ottica di *engagement*, può venirci incontro, perché ci permette di strutturare l'esperienza formativa sfruttando la *gamification* (l'applicazione di elementi mutuati dai giochi nella formazione).

La progettazione di un corso fa capo ad una disciplina ben precisa, l'*instructional design*, e ad occuparsene sono figure professionali E-learning specifiche: gli *instructional designer*. Si tratta di veri e propri progettisti della formazione, che lavorano a braccetto con i *subject matter expert*, o esperti di materia, e con gli sviluppatori della piattaforma, per realizzare percorsi formativi ad hoc.

Oggigiorno sono davvero moltissimi gli *authoring tool*, veri e propri software per creare corsi E-learning.

L'importante per tutti è che si ottenga un modulo E-learning, che sia multimediale, interattivo, dinamico, tracciabile e fruibile in mobilità. Grazie a queste caratteristiche l'e-learning permette, attraverso l'utilizzo di una connessione ad internet e di un dispositivo tecnologico (computer, tablet, smartphone), una didattica in presenza virtuale contraddistinta da alcune caratteristiche specifiche:

- l'indipendenza da vincoli di presenza fisica e orari specifici;
- il monitoraggio continuo del livello di apprendimento, tramite valutazione o autovalutazione;
- l'interattività con i materiali didattici, i docenti, i tutor, e con gli altri studenti.
- La possibilità di interazione tra le diverse parti coinvolte all'interno di un ambiente formativo, come una piattaforma e-learning, rappresenta una caratteristica fondamentale. La comunicazione è bidirezionale e le attività svolte da uno studente all'interno di un corso devono ricevere un feedback adeguato e più rapido possibile.
- Fruizione dei contenuti in piccole unità – Il tempo è un importante parametro nel mondo e-learning. Durante il processo di fruizione deve essere possibile interrompere il flusso di contenuto, riprendendolo in un

secondo momento. Anche il tempo legato all'upload dei contenuti dovrebbe essere il più ristretto possibile. Al fine di poter soddisfare questi bisogni, una piattaforma dovrebbe strutturare i contenuti in piccole unità, uploadabili e fruibili in un breve lasso di tempo.

Una volta chiarito che l' LMS non è un sistema di apprendimento, ma è un sistema di gestione dell'apprendimento ALLORA diventa chiaro che nel creare un programma di gestione di lezioni (didattica) a distanza, OGNUNO può sbizzarrirsi nella sua impostazione.

L'oggetto non è facciamo un programma di lezioni a distanza, il problema è come lo impostiamo: non *che cosa* ma *come*.

Da qui le numerose piattaforme che sono state sviluppare e che esamineremo.

2.3 E-learning: vantaggi e limiti

L'e-learning ha sicuramente dei **vantaggi** indiscutibili.

Un fondamentale punto di forza della formazione a distanza di terza generazione, oltre al superamento delle barriere spazio temporali, è la gran flessibilità nei modi e negli stili d'apprendimento, la possibilità di personalizzare il proprio percorso formativo alla luce delle proprie competenze e degli obiettivi specifici da raggiungere.

L'utilizzo dei **learning object** (oggetto di apprendimento), consente di gestire in maniera autonoma ogni contenuto e di intervenire in modo mirato e veloce quando una parte del corso richiede un aggiornamento, senza intaccare l'intero progetto e incidere così sui costi.

Le lezioni di un corso online, essendo preparate in anticipo, vengono ottimizzate con **contenuti precisi ed esaurienti** ed integrate con materiali di approfondimento anche di tipo multimediale ed altamente interattivo.

Altro vantaggio di tale gestione delle risorse didattiche risiede nella possibilità di **riutilizzarle e condividerle tra diversi utenti**, anche in percorsi di apprendimento differenti; permette una **condivisione** immediata e on-demand di contenuti diversi, e quindi dà l'opportunità di studiare e imparare secondo i propri tempi e possibilità; garantisce una **maggiore semplicità** per lo studente, che può rivedere a piacere i materiali, personalizzarli e studiare ai propri ritmi.

D'altra parte, non si possono dimenticare i limiti della formazione a distanza.

L'apprendimento in classe avviene tipicamente in un contesto educativo diretto dall'insegnante con un'interazione faccia a faccia in un ambiente sincrono dal vivo. Sebbene l'e-learning possa aumentare la flessibilità di accesso, eliminare le barriere geografiche, migliorare la convenienza e l'efficacia dell'apprendimento individualizzato e collaborativo, esso soffre di alcuni svantaggi come la mancanza di contatto tra pari e di interazione sociale, con il **rischio di spersonalizzare** l'insegnamento, eliminando la componente umana e l'interazione tra gli individui.

Ancora oggi **può essere difficile accedere** a tutte le risorse a causa di mancanze digitali, sia a livello di conoscenza che di possibilità tecniche.¹³

¹³ Cfr. Formazione E-learning. Come funziona (e perché è importante).

<https://www.frareg.com › Frareg › Blog › E-learning>

CAPITOLO 3 - E-learning: Gli strumenti digitali, Piattaforme LMS e modalità di impiego

3.1 Premessa.

Abbiamo detto che l'e-learning è una forma di didattica che permette di superare in parte le barriere spazio-temporali tipiche della DAD. E questo grazie all'utilizzo di strumenti hardware e software. Ora il software alla base di tutto il processo prende il nome di piattaforma. Al di là dei diversi significati che può avere una piattaforma, sempre comunque intesa come base per qualcosa o di qualcosa, nel contesto dell'Information Technology (IT), una piattaforma è una base software su cui sono sviluppati e/o eseguiti programmi o applicazioni.

“Piattaforma digitale è una infrastruttura (base) hardware o software che fornisce servizi e strumenti tecnologici, programmi e applicazioni, per la distribuzione, il management e la creazione di contenuti e servizi digitali gratuiti o a pagamento, anche attraverso l'integrazione di più media (integrated digital platform). Attraverso le piattaforme digitali è possibile costituire ambienti di apprendimento virtuali, sistemi di formazione in e-learning, ambienti di lavoro, management, ricerca, monitoraggio, nonché di esperienze e servizi organizzati su più livelli di accesso, per tipologia di utente. La p. d. può essere open source o commerciale e può essere strutturata per un pubblico accesso o per un target circoscritto, previa registrazione. Essa può prevedere servizi informativi, interattivi, di file sharing, downloading e uploading, streaming nonché di comunicazione e condivisione di materiale multimediale”.¹⁴

La partecipazione alle lezioni online, erogate su piattaforme virtuali in sostituzione delle tradizionali attività didattiche in presenza, ha assunto un ruolo

¹⁴ [https://www.treccani.it/enciclopedia/piattaforma-digitale_\(Lessico-del-XXI-Secolo\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/piattaforma-digitale_(Lessico-del-XXI-Secolo))

significativo nella quotidianità di numerosi studenti universitari durante il periodo della quarantena imposta su scala nazionale in risposta all'emergenza pandemica.

Il passaggio dalla didattica in presenza all' e-Learning è stato originato, presentato e legittimato come una misura di sicurezza per proteggere la comunità dal pericolo di diffusione del virus Covid-19.

Ma la didattica universitaria a distanza non è nuova, non ha aspettato la pandemia: le università da tempo hanno adottato sistemi multimediali per raggiungere una utenza più vasta che comprendesse studenti non frequentanti, per vari motivi.

L'apprendimento digitale, come il lavoro smart, non esiste da oggi. Già negli anni '70 del secolo XX, quando ancora non c'erano le attuali tecnologie, in estate le Università proponevano corsi abbreviati nei mesi di luglio ed agosto per gli studenti che, per motivi di lavoro o altro, non potevano frequentare nel corso dell'anno.

Molte università italiane erano già pronte alla didattica a distanza, con strumenti che vanno da **Moodle**, una delle più diffuse piattaforme per la gestione dei corsi, a **Microsoft Teams**, e che includono tecnologie multimediali, sessioni live, didattica interattiva e attività collaborative. Anche dipendenti e professionisti in numerose categorie potevano già contare sull'e-learning prima del lockdown.

Oggi tutte le Università si sono dotate di **piattaforme** e-learning per gestire i corsi a distanza.

Oggetto di questo capitolo è fare un elenco delle diverse piattaforme (in sigle) utilizzate, in base ai vantaggi che offrono.

Ma come mai esistono così tante piattaforme? Non è sufficiente una?

Il fatto è che sono diversi i vantaggi che offrono, e questo perché (lo ripetiamo) l'e-learning è una modalità di gestione della didattica a distanza: in base alla modalità scelta si realizza il relativo software. Ognuno è libero di gestire la didattica a distanza come ritiene meglio, dal momento che stiamo parlando non dei contenuti ma dei modi, delle modalità di fare didattica. Sempre nel tentativo di ridurre al minimo il fattore distanza in modo che questo influisca sempre meno sul processo didattico.

La piattaforma [Learning Management System (LMS)] deve essere una soluzione intelligente e moderna. Il motivo è evidente: per ottenere una *user adoption*¹⁵ elevata, gli utenti devono poter utilizzare la piattaforma con soddisfazione e facilità. Per questo motivo, è importante che l'approccio nei confronti dell'LMS sia immediato e "naturale", offrendo cioè alle persone la stessa esperienza d'uso che hanno con i dispositivi e le soluzioni che utilizzano quotidianamente.

Limitando la nostra analisi al settore accademico universitario, in base a quanto appena detto, possiamo andare a vedere quali Piattaforme rispondono meglio a questi requisiti.

3.2 Analisi delle piattaforme

La prima di cui parliamo è **Moodle** (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Moodle è finalizzata alla didattica online e viene utilizzata per i progetti e percorsi didattici anche post laurea. Moodle è un'applicazione web nata per facilitare l'apprendimento.

¹⁵ **User Adoption** è un termine inglese che indica la capacità delle persone di accettare e adottare la nuova tecnologia.

Moodle gode di un'utenza vastissima che comprende: Università, Scuole Superiori e Primarie, Dipartimenti Governativi, Organizzazioni Sanitarie, Organizzazioni Militari, Aeroporti, Liberi Professionisti.

Moodle è la piattaforma e-learning più diffusa al mondo. Si tratta di un software *free e open source*¹⁶. E' gratuita, modulare, multilingue e con grafica personalizzabile. Gode di una comunità di supporto online molto ampia ed attiva. Forse il principale punto debole è ancora l'interfaccia grafica perché la navigabilità si può rendere sicuramente più fluida ed intuitiva. Il software è basato sull'ideologia costruzionista e costruzionista sociale, perciò è ricco di funzionalità come la possibilità di far inserire e commentare tabelle di dati, di creare dei glossari o delle bibliografie, di inserire o rispondere a domande nei forum, blog o chat, di consegnare e correggere compiti tramite internet. Esiste inoltre la possibilità di installare moduli aggiuntivi gratuiti selezionabili da cataloghi immensi che estendono le funzionalità dell'applicazione in ogni ambito. E' tradotto in oltre 120 lingue.¹⁷

La struttura di Moodle si organizza attorno ai corsi. Solitamente il materiale viene esposto in macroblocchi e i corsi possono contenere informazioni

¹⁶ Per "libero" riferito ad un software, si intende che rispetta le [libertà essenziali degli utenti](#): la libertà di eseguire il programma, di studiare il programma e di ridistribuire delle copie con o senza modifiche. Questa è una questione di libertà, non di prezzo. Libero non significa che il software si può avere a costo zero ma che il software dà agli utenti certe libertà.

¹⁷ Moodle è anche il Learning Management System più analizzato in letteratura e gli autori "risultano concordi nel dichiarare che Moodle sia il miglior sistema di gestione di apprendimento in termini di efficacia, efficienza ed erogazione di corsi di formazione, il più diffuso e utilizzato da aziende e scuole" (*Analisi comparativa di secondo livello di LMS e costruzione di uno strumento di analisi – Design the Future! Extended abstracts della multiconferenza EM&M ITALIA 2016*; Silvia Mazza, Maria Beatrice Ligorio).

riguardarti un anno di studio, singole sessioni, a seconda delle esigenze dell'insegnante.

Lo studente può iscriversi in diversi modi: può auto-iscriversi, può essere iscritto manualmente dal docente o automaticamente dall'amministratore.

I corsi vengono organizzati rispettando delle categorie: Fisica, Chimica, Matematica possono ad esempio rientrare nella categoria "Materie scientifiche".

Un insegnante può implementare il materiale in tre modi diversi: le **Attività**, le **Risorse** e i **Blocchi**.

Una **Attività** è uno strumento attraverso cui gli studenti imparano interagendo tra loro o con il docente (forum, domande di un quiz, collaborazione in una wiki). Alcune attività sono standard ma si possono implementare attività extra scaricabili dall'amministratore.

Una **Risorsa** è un elemento che un insegnante può aggiungere al corso di Moodle per supportare l'apprendimento, ad esempio un file, un video o un collegamento a un sito web: lo studente può semplicemente guardare o leggere piuttosto che partecipare. Anche nel caso delle risorse, ce ne sono sia standard che extra.

Un **Blocco** è un elemento che il docente aggiunge solitamente ai lati del corso e fornisce informazioni supplementari o link per facilitare l'apprendimento (una sorta di widgets). Ne sono un esempio i risultati di un quiz, un calendario, collegamenti a blog, glossario, file o file personali.

In conclusione, un docente può implementare lezioni e attività didattiche collaborative sotto forma di dispense, attività ed esercitazioni avvalendosi delle risorse Libro e Pagina oppure inserendo bozze o presentazioni. Ogni componente didattica può essere inserita attraverso gli "**argomenti**": vere e proprie parti costitutive che garantiscono la modularità dei contenuti e il loro perfezionamento in base alle esigenze del docente.

Altre piattaforme :

MOOC (Massive Open Online Courses). Sono corsi di apprendimento e istruzione a distanza erogati gratuitamente online e che coinvolgono un numero elevato di utenti provenienti da diverse aree geografiche. Questa tipologia di corsi è principalmente implementata dalle università, a motivo del possibile elevato numero dei partecipanti.

Google Classroom. Anche il colosso con la G mette a disposizione la sua piattaforma LMS, parte della G Suite for Education. Gratuito, è scelto soprattutto in ambito scolastico. Ed è quello che il Governo italiano ha imposto alle scuole medie e superiori per le lezioni a distanza durante la pandemia. E' un sistema che rende veramente facile la condivisione di materiale e annunci, nonché la gestione di qualsiasi tipo di classe. Integra i più popolari strumenti di produttività made in Google utilizzati da milioni di persone e semplifica in modo molto efficiente il raccoglimento e la valutazione del lavoro degli studenti.

Coursera. Azienda statunitense che opera nel campo delle tecnologie didattiche, fondata da docenti di Scienza dell'informazione dell'Università di Stanford. La piattaforma di Coursera offre corsi universitari gratuiti in formato MOOC e dal 2014 coinvolge un centinaio di università ed enti operanti nel campo dell'istruzione superiore in tutto il mondo.

Docebo. Una delle più famose piattaforme al mondo, usata da colossi del calibro di Sharp e Bloomberg, che presenta praticamente tutte le funzionalità utili per la formazione in un'interfaccia sempre facile da comprendere per tutti. Per incitare gli utenti a formarsi, questa piattaforma offre un sistema di “gamification” formato da premi, classifiche e tante altre funzioni per motivare l'apprendimento. Integra tanti strumenti di terze parti ed API (application programming interface), ovvero un insieme di definizioni e protocolli per la

creazione e l'integrazione di software applicativi, offrendo anche il supporto alle conferenze, alle certificazioni e all'e-commerce.

Talent LMS. Talent LMS è una soluzione basata sul cloud che si dimostra incredibilmente interessante in termini di gestione e statistiche. Offre infatti l'accessibilità da dispositivi mobili, i dati analitici e grandi possibilità di personalizzazione. Supporta standard largamente utilizzati come SCORM e Tin Can, ed è molto indicato per le aziende di qualsiasi dimensione per via del supporto alle video conferenze, al calendario, ai messaggi e ai forum di discussione.

Ci sono inoltre le due piattaforme di didattica a distanza più adottate in questi anni nelle università che si possono integrare con il sistema Learning Management System (LMS) più popolare e open source al mondo, cioè Moodle. Questa integrazione consente a docenti e studenti di collaborare sui corsi o ai docenti di eseguire degli esami a distanza attraverso quiz presenti su Moodle.

Teams. Teams è la piattaforma di comunicazione e collaborazione che unisce chat, possibilità di fare videoconferenze, archiviazione di file e integrazione delle applicazioni.

Zoom. Zoom è un software gratuito molto sfruttato, che permette di svolgere lezioni a distanza, consente inoltre di creare eventi in modalità webinar o webmeeting (rispettivamente cioè uno a molti oppure abilitando l'interazione tra i partecipanti).

Nel caso dell'Università politecnica delle Marche – ingegneria industriale - sono stati somministrati dei test a distanza attraverso quiz su Moodle, effettuando il monitoraggio ambientale con Microsoft Teams.

Di seguito vengono elencate le procedure che sono state messe in atto dai docenti per una corretta gestione dei test:

1. Operazioni preliminari al test. Lo studente si iscrive alla classe virtuale su Teams che ospiterà il test. L'iscrizione avviene attraverso un link o un codice che lo studente riceve dal docente con adeguato anticipo.
2. Incontro tra Commissione e Studenti su Teams. Il test si svolge in una riunione nel canale del team indicato dal docente. Sarà cura del docente avviare tale riunione, a cui i candidati possano partecipare nello stesso modo in cui partecipano a una lezione a distanza. In caso di gravi problemi, è possibile usare teams anche dal telefonino, usando l'app Microsoft Teams. Tuttavia potrebbero non essere visibili/accessibili tutte le funzionalità di Teams. I test vanno svolti comunque al computer.
3. Videoregistrazione del test. La riunione del test non deve essere registrata, per motivi di privacy. Sarà cura del docente impedire le registrazioni da parte degli studenti ovvero di creare una riunione in cui si abbia cura di impostare il solo docente come relatore.
4. Identificazione degli studenti. Prima di svolgere il test, lo studente sarà identificato da un docente della commissione o da personale amministrativo, attraverso una videochiamata privata su Teams.
5. Partecipazione al test scritto su Moodle. Dopo che il docente rende disponibile il link al corso Moodle, lo studente può collegarsi al corso Moodle senza abbandonare la riunione Teams.
 - a. Sostenere il quiz su Moodle. Per partecipare al quiz Moodle, lo studente clicca sul nome del quiz e poi sul pulsante "Avvia il tentativo" e inserisce la password indicata dal docente. All'avvio del quiz compare un timer che indica quanto tempo manca alla conclusione. Quando ha risposto alle domande, lo studente clicca su "Termina il tentativo > Invia tutto e termina".

b. Il docente controlla i tentativi al Quiz durante il test. Il docente può, durante il test, controllare i tentativi al quiz da parte degli studenti. In questo modo, il docente verifica che solo gli studenti che devono fare il test, e non altri, siano effettivamente collegati per farlo.

6. Monitoraggio continuo degli studenti da parte del docente. Partecipando al quiz, lo studente è consapevole e accetta che il docente vigili come negli esami in presenza. In particolare, il docente controlla che gli studenti sia concentrati sul test e che siano soli nella loro stanza attraverso la webcam e il microfono, che gli studenti devono lasciare attivi nella riunione Teams avviata al precedente punto 2. In caso dovesse rilevare delle anomalie, il docente può procedere a un richiamo allo studente e/o all'annullamento della prova stessa. DURANTE I TEST vi può essere richiesto di condividere lo schermo del computer.

7. Termine del test scritto su Moodle. La prova termina con la procedura di chiusura del test scritto descritta al precedente punto 5, lettera a. Gli studenti possono lasciare la videoriunione in Teams dopo aver terminato il quiz (cliccando su “Invia tutto e termina”).

8. Pubblicazione degli esiti. Gli esiti dei test saranno pubblicati nel sito di ateneo.

Accanto alle piattaforme descritte sopra che ormai si sono guadagnati una certa fama nel mondo dell'e-learning, esistono anche delle piattaforme digitali “chiuse”, che permettono una più agevole distribuzione dei corsi online, condivisibili anche tramite cloud e passibili di un controllo statistico delle attività svolte.

Quali sono le tipologie di formazione a distanza.

Le modalità di e-learning sono distinguibili in tre tipologie principali:

- il **webinar**, ossia un seminario online composto di risorse fruibili da remoto come fossero documenti in una cartella, dalla quale l'utente può scegliere il percorso e le informazioni di cui più ha necessità;
- il **corso online aperto**, molto celebre oggi soprattutto nella forma del Massive Open Online Course (Corso online aperto su larga scala, o MOOC), consiste in una forma di corso fruibile da tutti in autonomia, anche grazie a forme di esercizi di autovalutazione inclusi;
- il **corso online chiuso**, erogato su piattaforme LMS, tipicamente dedicato a tematiche più specialistiche e maggiormente guidato da docenti professionisti, che seguono gli allievi e comunicano con loro.

Tutti questi tipi di corsi e approfondimenti sono **funzionali a diversi obiettivi**: un corso chiuso favorisce partecipazione e frequenza a scapito di flessibilità e interattività, più presente in un corso aperto in modalità videoconferenza; la possibilità di scaricare interi moduli dal browser con un click è invece un punto di forza dei webinar.

3.3 Le piattaforme più diffuse nelle Università.

Sappiamo già che la più diffusa è Moodle. Ora vediamo in particolare alcune Università che usano questa piattaforma.

L'Università Politecnica delle Marche incentiva lo sviluppo di attività didattiche online, per superare i vincoli temporali e spaziali della didattica tradizionale. La piattaforma <https://learn.univpm.it> è la piattaforma Moodle di Ateneo per la gestione dei corsi dell'offerta formativa.

L'Università degli Studi di Bergamo organizza e coordina la didattica online dei vari corsi di studio attraverso la piattaforma **Moodle UniBg**.

L'Università degli studi di Torino. Le piattaforme E-learning attive in Ateneo sono suddivise per strutture didattiche (Scuole, Dipartimenti) e specifici progetti (Collaboration, MOOC).

L'Università di Milano-Bicocca. L'Ateneo mette a disposizione diverse piattaforme e strumenti a supporto dell'erogazione della didattica secondo modalità blended learning e offre un servizio di supporto e di consulenza per la realizzazione dei contenuti in e-learning. La gestione dei contenuti dell'offerta formativa avviene tramite l'utilizzo della piattaforma LMS Moodle.

L'Università degli Studi di Milano La Statale, ha progressivamente investito nel miglioramento delle metodologie e pratiche didattiche anche con l'utilizzo di tecnologie e strumenti digitali riconducibili all'eLearning. Le Piattaforme eLearning di Ateneo sono: Ariel, Moodle e Microsoft Teams.

Nella gestione di laboratori didattici e corsi elettivi in modalità e-Learning (con piattaforma Moodle), il centro offre servizi di supporto alla progettazione e alla realizzazione, nonché la strumentazione tecnologica.

L'Università di Pisa: organizza e coordina la didattica online dei vari corsi di studio attraverso la piattaforma Moodle@Unipi.

L'Università di Roma La Sapienza collabora alla piattaforma Coursera.org e l'offerta ha le stesse caratteristiche già descritte: centinaia di corsi online, on-demand, interattivi, multimediali.

Il [Politecnico di Milano offre un programma di MOOC sotto l'insegna POK](#) (Polimi Open Knowledge), con corsi rivolti non solo studenti e docenti, ma anche ricercatori e cittadini.

3.4 Modalità di svolgimento delle lezioni: Sincrona o asincrona?

Abbiamo già detto che l'e-learning è la modalità di gestione della didattica a distanza: in base alla modalità scelta si realizza il relativo software. Ma il fine di tutto rimane quello di ridurre al minimo il fattore distanza in modo che questo influisca sempre meno sul processo didattico.

È giusto sostituire un insegnante con un computer? I workshop dal vivo sono davvero efficaci? Queste sono buone domande, ma prima di iniziare a considerare i pro e i contro di ogni specifico modo di divulgare la conoscenza agli studenti, dovrete decidere su una cosa importante – il tipo di apprendimento che avrete e la sua interazione – formazione sincrona o asincrona.

Ma con più modi di fornire la formazione agli studenti, può essere difficile scoprire quale metodo funzionerà meglio.

Per questo le Università possono scegliere tra due modalità di corsi on-line, modalità che non sono alternative ma complementari: lo svolgimento dei corsi in modalità: **sincrona** e modalità **asincrona**.

- L'apprendimento **sincrono** è un'attività di formazione in cui tutti gli studenti partecipano simultaneamente. Può avvenire sia online che offline; in entrambi i casi, è altamente legato al tempo. Il docente ha bisogno di pianificare e annunciare attentamente le sessioni di insegnamento. Allo stesso tempo, gli studenti devono prenotare una specifica fascia oraria nei loro programmi per partecipare, fisicamente o virtualmente. Nella modalità sincrona, abbiamo una classe virtuale (CV), in cui gli utenti/discenti interagiscono con un docente o tutor della materia: durante la sessione live i discenti possono parlare, utilizzare materiali in vari formati, navigare sul web sotto la guida del tutor, scrivere su una lavagna, fare dei test, formare gruppi di lavoro guidati on-line.

Quando l'apprendimento viene guidato da un formatore che incontra gli studenti su una piattaforma live e indica passo dopo passo la cadenza delle lezioni, la data di consegna delle prove e così via, si parla di eLearning sincrono. In questo caso, ci sono essenzialmente due modi in cui insegnante e studenti possono incontrarsi: un webinar o un'aula virtuale.

Il **webinar** è un seminario online aperto alla partecipazione di molte persone contemporaneamente.¹⁸

L'aula virtuale è pensata, invece, per gruppi più ristretti, per un massimo di circa 25 persone che hanno bisogno di interagire non solo con il formatore ma anche tra di loro. Il vantaggio della formazione sincrona è la possibilità di interagire e chiedere chiarimenti. Lo svantaggio è che il ritmo dell'apprendimento lo decide il formatore.

La formazione sincrona favorisce l'interazione. È, quindi, molto più adatta, ad esempio, all'erogazione di corsi scolastici o universitari, in cui le classi sono più ristrette.

Ma con quanti studenti al massimo è ragionevole pensare di poter fare lezione se ci si pone come obiettivo la partecipazione di tutti, indipendentemente dal fatto che si sia in presenza oppure online?

¹⁸ Si può pensare ai webinar come a sale o aule di lezione virtuali. I webinar sono ideali per **un vasto pubblico**. In genere, i partecipanti al webinar non interagiscono tra loro. Sebbene **Zoom** offra opzioni per essere più social con i partecipanti, un webinar medio presenta una o poche persone che parlano a un pubblico. Quindi in un webinar, solo un formatore ha il diritto di parlare; gli studenti usano la chat di testo per inviare le loro domande, dare feedback e avere interazione tra di loro e con il docente.

La risposta, ovviamente, dipende dal corso e dal docente, ma possiamo asserire con certezza che oltre quella soglia c'è solo l'e-learning massivo: MOOC, webinar e similari, che oggi vanno per la maggiore.

- Con l'apprendimento **asincrono**, conosciuto anche come one-way communication, le lezioni sono prevalentemente off-line, in differita e gli studenti gestiscono loro il tempo: il corso di studi ed i docenti forniscono materiale da leggere, lezioni registrate, compiti e progetti da completare entro una data scadenza. I metodi comuni di apprendimento online asincrono comprendono moduli di lezione autoguidati, contenuti video preregistrati, biblioteche virtuali, appunti di lezione (slides) e forum di discussione online o piattaforme di social media, surveys e pools.

La formazione asincrona consiste nello studio totalmente autonomo del materiale **eLearning**: videolezioni, podcast, testi, simulazioni. La modalità asincrona comporta che le lezioni sono in Videoconferenza in streaming (studenti collegati da casa) con la possibilità di condividere lo schermo.

Formatori e studenti sono in luoghi diversi e si incontrano nell'ambiente virtuale con l'aiuto di computer, dispositivi mobili e strumenti software specifici e non hanno un'interazione fisica. **Le sessioni** online possono essere ospitate come un webinar, una classe basata sul web o uno streaming dal vivo.

In pratica: i Corsi online in modalità asincrona consistono in una lezione registrata e pubblicata in un secondo momento. Quindi le sue fasi sono: a) **Registrazione** del solo audio, più distribuzione del materiale (es. pdf delle slides); b) registrazione dell'audio e delle slides sincronizzate (stile webcast); c) registrazione della scrittura (tipo iPad) più audio; d) registrazione di audio e cattura del video (per esempio demo di un software); e) registrazione della

videolezione con Zoom. Il docente registra la propria lezione e la carica sul proprio corso Moodle.

I vantaggi della formazione asincrona stanno nella **fruizione** dei corsi online totalmente autonoma da parte degli utenti. I materiali utili all'apprendimento sono resi disponibili sulla **piattaforma** e lo studente può usufruirne dove e quando vuole, usando anche diversi **dispositivi**. Si sceglie il **ritmo** con cui seguire le lezioni, prendendosi il tempo necessario. Questa modalità garantisce sicuramente una **flessibilità** non indifferente, che in molte situazioni potrebbe fare la differenza. Gli svantaggi: con la formazione asincrona, non si ha la possibilità di condividere i **momenti formativi** con i compagni e non ci si può confrontare con il formatore o docente per chiedere chiarimenti. Viene, dunque, leggermente ridimensionata l'idea di "classe", a vantaggio di un metodo di apprendimento molto **personalizzato**.

E' possibile combinare la formazione tradizionale con quella online, una combinazione di metodi di insegnamento tradizionali con quelli digitali, per ottenere il meglio da entrambe le possibilità. Tramite il **blended learning** i contenuti del corso possono essere divisi in lezioni frontali oppure online: l'obiettivo è quello di rendere l'esperienza di apprendimento più efficace e coinvolgente.

E' possibile combinare la formazione tradizionale con quella online, una combinazione di *metodi di insegnamento tradizionali con quelli digitali*, per ottenere il meglio da entrambe le possibilità. Tramite il **blended learning** i contenuti del corso possono essere divisi in lezioni frontali oppure online: l'obiettivo è quello di *rendere l'esperienza di apprendimento più efficace e coinvolgente*.

In pratica la soluzione migliore potrebbe prevedere una attività didattiche on line scandita in 3 diverse fasi:

-Una **prima fase (sincrona)** in cui il docente o formatore indica il metodo di lavoro e spiega gli argomenti, interagendo live con la “classe”.

-Poi una **seconda fase (asincrona)** in cui l’utente può lavorare in totale autonomia, approfondendo magari con elementi interattivi gli argomenti.

-Ed infine una **terza fase (sincrona)** in cui si verificano le nozioni acquisite e si giunge ad una valutazione.

Questo metodo potrebbe essere una buona base di partenza per la strutturazione dei corsi in eLearning. Soprattutto per via degli innumerevoli strumenti che le piattaforme mettono a disposizione e che andrebbero approfonditi nel modo giusto.

L’e-learning incoraggia l’interazione tra gli studenti ed il docente e tra gli studenti stessi. L’interazione massimizza l’efficacia della formazione a distanza, **trasferendo on-line il meglio** della formazione d’aula.

CAPITOLO 4 - E-LEARNING NELLE UNIVERSITA' - Prima durante e...dopo la pandemia

4.1 Premessa.

Il 9 marzo 2020 è stata una data da ricordare: è l'inizio del lockdown che ha imposto la chiusura totale delle scuole e l'attivazione della didattica a distanza (DaD) come unica soluzione possibile. Sospesa dunque la frequenza delle attività di formazione anche nelle Università. Sospese le attività didattiche frontali di tutti i corsi di studio e tutte le attività didattiche speciali e integrative. Sospesi gli **esami di profitto** e di **laurea**. Viene attivato, attraverso una piattaforma, il piano per la "didattica a distanza" per assicurare lo svolgimento delle lezioni previste nel 2° semestre dell' a.a. 2019/20. Per accedervi basta un computer, un tablet o uno smartphone.

Nel periodo relativo all'anno scolastico 2020/21, si è affermata la didattica digitale integrata (DDI) come modalità complementare e non alternativa alla presenza. Nel corso dell'a.s. 2020/21 c'è stato un tentativo di ritornare alla normalità, con la didattica in presenza che si attesta al 72,1%.¹⁹

Ora nell'a. s. 2021-2022, le cose sono tornate alla normalità, con la didattica in presenza, pur con il rispetto delle regole.

¹⁹ Il *periodo* preso in esame dal report si riferisce all'anno *scolastico* 2020/21, in cui si è affermata *la didattica* digitale integrata (DDI) come modalità complementare e non alternativa alla presenza.

[Online il report INDIRE sull'impatto della pandemia nelle scuole.](#)

<https://www.direfareinsegnare.education/news-ed-eventi>

L' E-learning nel periodo della pandemia è stato la soluzione, l'unica possibile. Le Università telematiche sono la prova che l'E-learning funziona a meraviglia per coloro che non hanno altra via per giungere alla Laurea.

Per mesi, durante il lockdown, le scuole e le università hanno dovuto chiudere i battenti e ricorrere quasi esclusivamente alla didattica a distanza. Tuttavia, l'istruzione non si impartisce soltanto nelle aule scolastiche, e gli educatori hanno fatto tutto il possibile per garantire che i loro studenti non rimanessero indietro. Il mondo della scuola ha saputo reagire; la vera scommessa è stata quella di trasferirsi dal campo reale a quello digitale e far diventare Pc, tablet, iPad strumenti di uso quotidiano per la didattica a distanza.

Sono state adottate misure urgenti in tal senso, fatte scelte mediante iniziative solidali che hanno fatto emergere la capacità gestionale, organizzativa e didattica di ciascuna Istituzione scolastica, inventato modi e forme originali di vivere il tempo della "istruzione in famiglia".

In molte scuole sono emerse criticità rilevanti: inadeguatezza infrastrutturale, limiti nelle competenze digitali, dotazione tecnologiche scarse e insufficienti, alunni privi di adeguate piattaforme digitali introdotte dalla scuola o assenza di adeguati dispositivi o ancora connessioni non sufficienti. Il rischio è stato quello di una nuova forma di dispersione scolastica: quella digitale.

Perché non si è trattato, semplicemente, di trasportare le stesse cose che si facevano in presenza su altri mezzi, ma è ripensare alle stesse finalità con modelli didattici e tecnologie differenti". Il periodo di emergenza ha imposto la ricerca di nuovi modelli didattici, l'utilizzo di nuove tecnologie nei percorsi formativi, ridefinendo il rapporto fra spazi e tempi dell'apprendimento e dell'insegnamento.

Quello dell'istruzione dunque è stato uno dei primi settori a doversi rivoluzionare a causa del Covid-19. Da inizio 2020 gli studenti hanno sperimentato cosa significhi elearning, didattica a distanza o tele didattica.²⁰

4.2 Prima della pandemia.

Prima della pandemia da Coronavirus le università tradizionali, da un punto di vista digitale, erano abbastanza indietro con i tempi. La scarsa digitalizzazione offerta, in termini di servizi, spesso era un problema nella fruizione del servizio. I corsi, i seminari e gli esami erano tutti in presenza, le aule affollate, quasi un'altra dimensione. Il confine tra università tradizionale e università telematica era ben delineato dagli studenti che con i loro pregiudizi affollavano i corridoi delle facoltà.

Nel sistema universitario italiano i titoli di studio aventi valore legale sono rilasciati dalle Istituzioni autorizzate e accreditate dal Ministero. Il sistema italiano è composto complessivamente da:

- 97 Istituzioni universitarie di cui 67 Università Statali
- 19 Università non Statali legalmente riconosciute
- 11 Università non Statali telematiche legalmente riconosciute.

Prima della pandemia, le Università Tradizionali, così come tutte le altre scuole, prevedevano la sola formazione in presenza. Le Università utilizzavano piattaforme proprie per fornire slide e dispense ai propri **studenti**.

²⁰ Cfr. *Didattica e lockdown: studiare durante la pandemia*.

<https://www.enea.it/per-la-scuola/novita-e-notizie>

Oltre a ciò, di rado è capitato che fossero fornite video-lezioni o altro materiale che ricordasse la formazione a distanza.

In effetti agli studenti venivano offerti supporti informatici per accedere al materiale didattico tradizionale, il che stava a significare una semplice trasformazione del foglio cartaceo in foglio digitale, rendendo più scomoda la lettura dei testi, facendo perdere tutti i vantaggi della formazione on-line. Dalla ricerca emergeva che nel 60% dei casi si tratta di E-reading e non di Elearning.²¹

A fornire quest'ultima erano solo le Università Telematiche spesso guardate con una certa diffidenza, nonostante negli ultimi anni ci sia stato comunque un boom di iscrizioni.²²

Ciò che il Covid ha reso necessario per la scuola e l'università tradizionale, per quelle telematiche è consuetudine dal 2003, quando con un decreto del ministro dell'Istruzione Letizia Moratti, venne istituito l'apprendimento a distanza per i corsi di laurea. In tre anni ricevono l'accredito ben 11 Università telematiche che vengono, pertanto, abilitate a rilasciare titoli completamente equivalenti a quelli conseguiti nelle università tradizionali. Il Decreto puntava sul corso di laurea a distanza e sull'università telematica come leva per l'innovazione didattico-tecnologica, per promuovere la competitività tra atenei, per creare un nuovo mercato.

²¹ Cfr. <https://www.apogonline.com/articoli/e-learning-stato-dellarte-e-prospettive-di-sviluppo-redazione-apogonline/>
<https://www.apogonline.com › articoli › e-learning-stat...>

²² Cfr. Miriam Maria Petricciuolo, *Università e Covid: il futuro rimarrà l'elearning?*
<https://www.trend-online.com › tecnologia › universita-...>

Le **Università Online italiane**, riconosciute dal MIUR per operare come atenei online, sono 11 – e sono:²³

Università Telematica Guglielmo Marconi

Università Telematica eCampus

Università Telematica Internazionale Uninettuno – UTIU

Università Telematica Niccolò Cusano

Università Telematica San Raffaele

Università Telematica Unitelma Sapienza

Università Telematica degli Studi IUL

Università Telematica Giustino Fortunato

Università Telematica Leonardo Da Vinci

Università Telematica Pegaso

Università Telematica Mercatorum

Nel 2022, sette Atenei Telematici offrono un Corso di Laurea Online in Ingegneria, ovvero:

- Università Telematica Pegaso.
- Università Telematica Mercatorum.
- Università Telematica eCampus.
- Università Telematica IUL.
- Università Telematica UniNettuno.
- Università Telematica Niccolò Cusano.

²³ 11 Università non Statali telematiche legalmente riconosciute.

- Università Telematica Guglielmo Marconi ²⁴

4.3 Durante la pandemia

Sono stati finora tre gli anni scolastici interessati dalla diffusione della pandemia, dal 2020 al 2022.

La prima ondata della pandemia ha colpito l' Europa e il resto del mondo a partire da gennaio/febbraio 2020

Le misure adottate a seguito dell'emergenza COVID-19 per il mondo dell'istruzione (scuola, istruzione e formazione professionale, università) hanno portato alla sospensione, a partire dal 5 marzo 2020, su tutto il territorio nazionale, di tutte le attività didattiche in presenza relative all'anno scolastico 2019/2020.

Il DPCM – Decreto del presidente del Consiglio dei ministri, del 25 febbraio 2020, stabiliva che le scuole potessero attivare modalità di didattica a distanza. Da questo momento, in pratica, la didattica online è diventata la “modalità scuola”.

In particolare il [ministero dell'Istruzione](#) si è impegnato ad aiutare le istituzioni scolastiche a dotarsi delle necessarie piattaforme informatiche.

La prima fase della pandemia dunque ha comportato la chiusura delle scuole.

Le soluzioni scelte sono le più varie, si utilizzano piattaforme per lezioni in streaming (Webex, Microsoft Teams), si usa YouTube, si usano app dedicate e

²⁴ Ingegneria Online: Corsi di Laurea 2022 .

<https://unitelematiche.it> › *New*

infine, in alcune scuole, si mandano più semplicemente, i compiti ai genitori dei bambini attraverso le chat di gruppo su WhatsApp.

Nelle Università lo svolgimento delle lezioni, gli esami e le discussioni di tesi di laurea: tutto online. Finito il tempo delle cerimonie con amici e parenti, foto di gruppo e abbracci e pranzi di festeggiamento.

Ma anche le lezioni di laboratorio nelle facoltà sono state sospese : In diverse facoltà di Ingegneria le lezioni, vista la tipologia di attività (laboratorio) non sono state erogate a distanza e sono state recuperate solo successivamente.

Nell' anno scolastico successivo, 2020/2021, sono state introdotte varie disposizioni volte a garantire la ripresa in sicurezza delle attività didattiche in presenza nelle scuole e nelle università, pur con disposizioni limitative delle attività didattiche in presenza, dovute a singoli casi di possibilità di contagio. Si sono vissute situazioni le più disparate ed estreme come ad esempio la presenza fisica in aula di un solo studente con tutti gli altri in presenza virtuale.

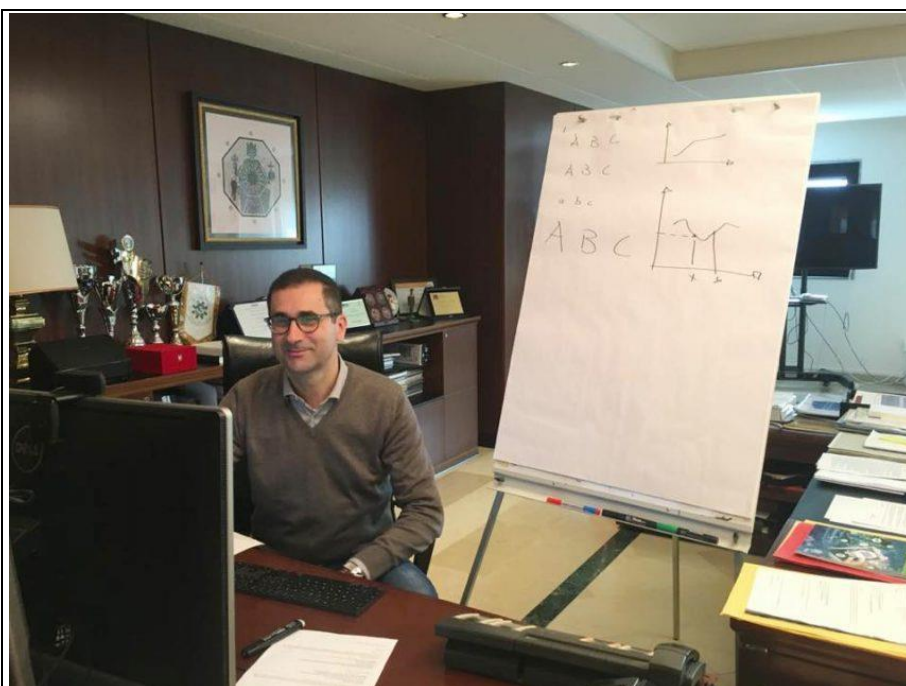
Per l'a.s. 2021/2022 è stato previsto che le attività educative, delle scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo e secondo grado, fossero svolte in presenza.

In presenza di casi di positività non si è interrotto lo svolgimento della didattica né delle attività in presenza.

Solo in presenza di un numero di contagi pari o superiore a quattro, è stato previsto l'utilizzo per tutti i soggetti di età non inferiore a 6 anni di dispositivi di protezione delle vie respiratorie FFP2 per dieci giorni dall'ultimo contatto con un soggetto positivo.

Anche le attività delle università sono state svolte prioritariamente in presenza.
²⁵ Sempre restando previsto il caso di portatori di infezione che vanno tenuti a casa, dove continueranno con la DaD.

Non sono stati anni facili questi in cui la didattica in presenza si è svolta a intermittenza, alternandosi con la didattica a distanza in tutto o in parte, per periodi più o meno lunghi.



Il Rettore del Politecnico di Bari Francesco Cupertino nel suo ufficio per una lezione in teledidattica²⁶

²⁵ Cfr Le misure adottate a seguito dell'emergenza Coronavirus (COVID-19) per il mondo dell'istruzione (scuola, istruzione e formazione professionale, università, Istituzioni AFAM).

<https://temi.camera.it › leg18 › temi › le-misure-adottat...>

²⁶ Smart learning e solidarietà digitale ai tempi del Coronavirus.

<https://www.teknoring.com › formazione-professionale>

La maggioranza dei docenti ha adattato le proprie strategie didattiche all'insegnamento a distanza; le lezioni sono state prevalentemente tenute in diretta streaming; il numero di studenti frequentanti non è diminuito; gli esami si sono svolti regolarmente, così come pure le discussioni delle tesi di Laurea.

I docenti hanno perlopiù svolto didattica da casa, con una infrastruttura tecnologica sufficiente a garantire lo svolgimento delle lezioni, ricevendo un supporto dalle loro Università per la transizione alla didattica a distanza, soprattutto sotto il profilo tecnico.²⁷

Sempre nelle Università, dopo la sospensione di tutte le attività didattiche dal marzo 2020, il **70%** delle **lezioni** è stato erogato online dopo una settimana e il **100%** dopo due settimane, in modalità sincrona, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams.²⁸

I Corsi on line hanno contribuito, secondo alcuni, ad un incremento degli iscritti alle facoltà universitarie: il numero delle matricole ha registrato una crescita del 7%.²⁹

²⁷ Rossana Di Renzo, *La didattica universitaria durante la pandemia in Italia*.

<https://www.cittadinanzattiva-er.it/la-didattica-universitaria>

²⁸ *La didattica universitaria a distanza durante e dopo la pandemia*
<https://cris.unibo.it/retrieve/handle>.

²⁹ Cfr. *I trend durante la pandemia*,
E-learning e Università online: i trend durante la pandemia.
<https://www.elearningnews.it/formazione-C-11/e-lea...> 23/02/2022

Il motivo viene attribuito all'**e-learning**, che, complice lo stato d'emergenza, ha evidenziato come lo studio a distanza è possibile e vantaggioso, quindi utile.

Si abbattano i costi di trasferta, si ha un canale diretto con i docenti, si hanno a disposizione i materiali didattici 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in qualunque luogo uno si trovi. Ma soprattutto si può studiare e lavorare contemporaneamente.

Soprattutto, volendo è sempre possibile non perdere le lezioni pur non essendo in aula: se per un motivo qualsiasi, si è assenti, a casa perché si ha da fare, o in viaggio, o malati, si ha comunque la possibilità di seguire in diretta (in modalità sincrona), oppure in differita (modalità asincrona) se la lezione è stata caricata dal docente sulla piattaforma.

Le Università Telematiche sono risultate avvantaggiate dalla offerta formativa tanto a distanza quanto in presenza.

La struttura, il funzionamento e la valutazione degli atenei italiani è uguale per tutti: a cambiare – nel caso delle telematiche – è il mondo in cui viene erogata la formazione.

L'intera struttura dell'Università poggia su un sistema tecnologico che integra tutte le funzioni didattiche in una piattaforma personalizzata per ogni studente. Le attività online, tuttavia, sono integrate anche da quelle in presenza: seminari, attività di laboratorio, esercitazioni, progetti individuali e di gruppo, stage e tirocini formativi.³⁰

³⁰ Bisogna comunque dire che anche le Università tradizionali hanno intrapreso da tempo un percorso per la didattica E-Learning. L'Università degli Studi di Milano non è nuova a esperimenti di didattica che integrano insegnamento in aula e strumenti multimediali. Fin dagli anni Settanta infatti, proprio attraverso la costituzione del CTU (Centro di servizio per le tecnologie e la didattica universitaria multimediale e a distanza) l'ateneo ha cominciato a sperimentare l'affiancamento

Nel primo anno di pandemia comunque non tutte le facoltà hanno potuto avvalersi della didattica e-learning per ogni tipo di materia di studio ed altre attività specifiche.

Si tratta di facoltà specificatamente tecniche e scientifiche: facoltà in cui sono previsti corsi di laboratorio, tirocini, seminari. Tra queste facoltà troviamo le facoltà di ingegneria.

Riportiamo come esempio i provvedimenti presi dalla Università di Trento.³¹ Qui le lezioni di laboratorio nelle facoltà sono state sospese, come il ciclo di seminari e i tirocini curriculari che sono ripresi a Giugno 2020.

4.3 ...Dopo la pandemia?

Con il 31 marzo 2022 è cessato lo stato di emergenza e, con esso, i vincoli alle attività in presenza previste dalle indicazioni normative attuali.

Le misure anti covid ormai non sono più restrittive ma sono diventate regole di comportamento precauzionali.

La didattica a distanza ha continuato ad essere praticata in alcuni contesti ed è rimasta comunque un'opzione. Con il decreto sulle riaperture approvato il 17 marzo 2022 è stato stabilito l'obbligo di restare a casa – seguendo quindi le lezioni a distanza – solo per gli studenti positivi al Covid.

dell'insegnamento tradizionale con diversi di sistemi di supporto: dagli ormai antichi videodischi, ai video e ai cd-rom, per approdare a Internet e all'e-learning.

Il progetto FAR è nato nell'ottobre del 1999, promosso dal Dipartimento di Scienze dell'Educazione e della Formazione dell'Università degli Studi di Torino. Il progetto, è sostenuto dalla Facoltà di Scienze della Formazione e dalla Compagnia di San Paolo. L'obiettivo principale del progetto è spingere i docenti a impiegare la rete per fare didattica, sia come mezzo per erogare corsi a distanza, sia, ancor di più, come "sterminato giacimento di testi, immagini, suoni, videoclip).

³¹ Università di Trento - DII - Dipartimento di Ingegneria
<https://www.dii.unitn.it/elearning>

Nel rispetto dei principi di prudenza ma anche di promozione della piena partecipazione alle attività accademiche, ogni Università ha provveduto a fornire indicazioni aggiornate, in una situazione di normale svolgimento delle attività didattiche in presenza al 100%. In generale fino alla fine dell'a.a. 2021-2022, la didattica viene erogata prioritariamente in presenza e la gestione delle aule riportata al 100% della loro capienza. Gli studenti e le studentesse avranno la possibilità di seguire le lezioni anche a distanza. Le lezioni saranno anche registrate e rimarranno disponibili per la visione per i 15 giorni successivi alla data della lezione.

A partire dal 1° aprile 2022, gli esami di profitto (scritti e orali) si svolgeranno in presenza. Il calendario degli esami dovrà tenere conto della capienza delle aule e della necessità di evitare assembramenti. Per garantire lo svolgimento in sicurezza potrà essere necessario prevedere turnazioni. Lo svolgimento delle prove a distanza è consentito solo a studenti che non possano presentarsi di persona per motivi sanitari (positivi al Covid19).

Gli esami di laurea triennale continueranno ad essere svolti senza la discussione in presenza del candidato/a. Di contro, gli esami di laurea magistrale saranno svolti in presenza.

Questo era il tanto atteso momento da parte di tutti: avviare lezioni, esami e sessioni di laurea in presenza perché l'università non si riduca a una semplice trasmissione di informazione: L'università è un luogo dove una comunità cresce sia da un punto di vista umano sia da un punto di vista professionale. Questo non è mai stato in discussione.

Una inchiesta promossa dall'Università di Torino nel giugno 2020, alla fine del primo anno di didattica a distanza, portata avanti a livello nazionale, offriva una interessante fotografia della realtà universitaria.³²

“La chiusura imposta dal lockdown ha fatto risaltare l’insostituibilità della didattica in presenza. Su questo, la quasi totalità degli intervistati ha pochi dubbi. Nessuna tecnologia, nessuna forma di didattica mediata da piattaforme, può sostituire l’interazione educativa che si svolge in presenza nelle aule universitarie.”

L’atteggiamento dei docenti tratto dal documento dell’Università di Torino risultava il seguente:

“quasi la metà dei docenti non vede l’ora di tornare allo status-quo-ante. Non vuole mantenere niente dell’esperienza fatta con la didattica a distanza. Questa reazione è del tutto giustificata, vista la mancanza di formazione e la situazione emergenziale in cui hanno maturato il loro primo incontro con le nuove piattaforme tecnologiche. L’altra metà, invece, risulta disponibile a sperimentare forme di didattica mista, a sperimentare cioè un ambiente formativo integrato in cui la didattica in presenza venga arricchita da strumenti e attività formative online”.

Nei due anni successivi le cose sono un po’ cambiate e lo dimostrano i dati: le iscrizioni alle Università sono aumentate del 7%. Ed è anche cambiato l’atteggiamento nei confronti della didattica a distanza.

³² Inchiesta promossa dall’Università di Torino nel giugno 2020, alla fine del primo anno di didattica a distanza, in collaborazione col Centro Luigi Bobbio e l’UNIRES a cura di Francesco Ramella e Michele Rostan. https://www.dcps.unito.it/do/documenti.pl/Show?_id=gfk5

La formazione a distanza, specie universitaria, può rimanere anche a emergenza rientrata. Questo perché essa ha portato notevoli vantaggi a tutti i soggetti coinvolti. Per i motivi sopra detti.

Con la ripresa autunnale dell'anno accademico (2021-2022), è stata evitata la chiusura generale e numerose università hanno scelto una **didattica mista**: ormai i docenti hanno familiarizzato, tra gli altri, con il metodo della *flipped classroom*, caratterizzato dall'alternanza tra apprendimento autonomo e didattica in presenza più orientata all'approfondimento.

*Uno degli aspetti che maggiormente hanno rivoluzionato il mondo accademico è la **DiD**, ossia la didattica integrata. Si tratta di una metodologia attraverso cui è possibile bilanciare lo studio in presenza e a distanza. Ciò consente, e potrà consentire in futuro a tutti gli studenti, – anche e soprattutto ai fuori sede, o a coloro che sono ammalati a casa o che per altri motivi non possono seguire le lezioni in presenza – di continuare a frequentare attivamente tutte le lezioni da casa. [La didattica online](#), se è integrativa della didattica in presenza, permette di superare le barriere e di limitare le discriminazioni. È un valore aggiunto”.*³³

A titolo di esempio citiamo il caso della Università di Roma. In un comunicato rivolto al pubblico si legge:³⁴

³³ **Cfr. Università, come cambia la didattica dopo l'emergenza Covid.**

<https://www.cultura.it › universita-come-cambia-la-dida..>

³⁴ Per l'anno accademico 2021/2022 le attività didattico-formative di tutti i corsi ... legate alla *pandemia*, il docente potrà svolgere le *lezioni* a distanza.

[Modalità di svolgimento delle lezioni per l'a.a. 2021/2022](#)

<https://www.uniroma3.it › articoli › modalita-di-svolgi...>

“Tutte le lezioni (sia quelle svolte presso le sedi dell’Ateneo, sia quelle svolte in altro luogo) saranno trasmesse on line in diretta (in sincrono) e saranno registrate per la fruizione asincrona attraverso le piattaforme Moodle o Teams. Le registrazioni saranno comunque disponibili per 7 giorni; l’eventuale non disponibilità alla registrazione di un docente sarà comunicata sul sito dello stesso”.

Tutto questo suggerisce che la Dad sia “[qui per restare](#)” anche nelle università italiane: dopo averla largamente utilizzata per mesi, imponendo uno sforzo organizzativo e di progettazione didattica considerevole a docenti e studenti, è difficile immaginare che, a epidemia sconfitta, si torni a insegnare esclusivamente in presenza. E’ possibile che anche in futuro, l’e-learning continuerà ad avere un ruolo chiave nella formazione, specie universitaria.

Gli studenti residenti all'estero o fuori sede, i pendolari, gli studenti lavoratori: per tutti è stato più semplice seguire o recuperare le lezioni.

Naturalmente per gli studenti, che hanno il vantaggio di dedicarsi allo studio universitario a tempo pieno, la didattica per via telematica anche non strettamente necessaria rappresenta comunque il vantaggio di avere a disposizione le lezioni registrate e di poterle risentire.

Il problema della distanza rimane invece per la didattica sperimentale: le attività di laboratorio e di progetto, i tirocini, attività di gruppo.

Anche durante il lockdown totale del primo semestre 2020, per la frequenza dei Laboratori è rimasta obbligatoria la presenza.

Questo vale anche per le Università con facoltà di ingegneria Industriale e civile che devono gestire anche attività di laboratorio, elaborazione progetti, tirocini, seminari.

E vale anche per le Università telematiche che prevedono le attività pratiche in presenza. Durante la pandemia hanno spostato queste attività in estate (2020), quando, finito lockdown totale, è stata prevista la presenza fisica per i laboratori per i sani pur con le dovute cautele.

Per il futuro ci sono proposte al fine di cambiare gli approcci all'insegnamento e all'apprendimento anche delle attività di ricerca.

Un numero crescente di università e centri di ricerca ha adottato delle misure ritenute necessarie per trasformare in primo luogo la propria didattica, anche di laboratorio, e lo svolgimento di meeting e workshop in una modalità principalmente online o mista³⁵.

“Si tratta anche di immaginare soluzioni innovative capaci di trasformare profondamente un laboratorio tradizionale. (...) Laboratori virtuali, laboratori con controllo remoto e laboratori basati su video sono stati ampiamente impiegati soprattutto nella didattica per permettere agli studenti di continuare a svolgere attività sperimentali quando non avevano la possibilità di essere presenti fisicamente nelle università o nei centri di ricerca. I laboratori virtuali

³⁵ [Carmelo Cannarella](#) e [Valeria Piccioni](#), *Remote Labs – Laboratori Virtuali e Laboratori a Controllo Remoto*, 2 Febbraio 2022.

(virtual labs) vengono utilizzati come strumenti di simulazione e per la realtà virtuale.

I laboratori a distanza (remote labs) consentono di svolgere esperimenti attraverso Internet, mentre i laboratori basati su video (video-based labs) forniscono una panoramica passo passo di un laboratorio reale in modo che gli studenti possano visualizzare l'intero processo sperimentale e il suo ambiente attraverso un video.

I remotely controlled labs (RCL) in particolare costituiscono un campo operativo di grande interesse perché possono essere impiegati per attività che vanno ben oltre la didattica. Il concetto di laboratorio remoto si fonda sul principio secondo il quale un utente viene posto in grado, tramite un computer collocato in una posizione distante, di allestire, svolgere e controllare a distanza un esperimento o un'analisi in un luogo specifico (laboratorio).

I virtual lab e i remotely controlled lab non devono pertanto essere considerati come dei sostituti tout court delle tradizionali strutture di laboratorio. Esperienze pratiche come familiarizzazione delle apparecchiature devono essere acquisite attraverso veri e propri esperimenti di laboratorio”.

4.5 Niente sarà più come prima.

Indietro non si torna. Le modalità on line dell'insegnamento sono una opportunità troppo importante per gli studenti: quelli che non possono frequentare per un qualsiasi motivo (lavoro, lontananza, costi) usufruiscono delle lezioni on line sia in diretta sia in streaming; quelli che sono iscritti a facoltà in cui la frequenza non è richiesta, sono avvantaggiati perché da casa

possono comunque seguire le lezioni come in presenza; quelli che non vogliono recarsi all'Università per seguire lezioni non interessanti, noiose, se ne stanno tranquillamente a casa e, mentre ascoltano, non sono tenuti a stare fermi e seduti.

Gli studenti non sono pigri e non sono stupidi: nei mesi dopo la riapertura dal primo aprile 2022, i frequentanti le lezioni sono diventati la metà rispetto a prima del Covid. Questo significa che **hanno fatto le loro scelte**.

Forse, a parte le università prettamente tecnico-scientifiche, sarà dura per le Università in genere ritornare al passato, combattendo contro un trend ormai acquisito e forse consolidato, imposto prima dal Covid e poi dalle scelte degli studenti.

Questo dato lo troviamo evidenziato da un sondaggio che è alla base di un articolo di Corrado Zunino (e di Luca Monaco), *Le aule vuote degli atenei post Covid: "La metà degli studenti resta in DaD" sul quotidiano "Repubblica" del 7 maggio 2020, alla pagina 25.*³⁶

A partire dal 31 marzo, dopo il decreto di riapertura del governo e la fine dello stato di emergenza, gli atenei italiani hanno lavorato "per un graduale ritorno in classe". Per il personale scolastico è rimasto l'obbligo di vaccinazione fino al 15 giugno, ma a partire dal 1° maggio è caduta la necessità di esibire qualsiasi tipo

³⁶ Cfr. L'articolo è in parte pubblicato su

[Le Università post Covid rimangono deserte, uno studente su ...
https://www.repubblica.it/cronaca/2022/05/06/news](https://www.repubblica.it/cronaca/2022/05/06/news/le-universita-post-covid-rimangono-deserte-uno-studente-su-...)

6 mag 2022 — Dopo la fine delle restrizioni gli atenei hanno mantenuto le lezioni in presenza e a distanza: gli ... di Corrado Zunino, Luca Monaco.

di Green Pass. Lo stesso è valso per gli studenti: carta verde base richiesta fino al 30 aprile, ma, successivamente, nessun vincolo.

Gli atenei hanno mantenuto la possibilità di accedere alle lezioni **online, sia in diretta che in streaming**. E molti studenti hanno continuato a usufruirne. Questo è il quadro.

Secondo l'autore dell'articolo-inchiesta il ritorno in classe degli studenti universitari è lento, minoritario.

Molti, tra quelli lontani dalla sede universitaria preferiscono continuare con le lezioni a distanza. [Le nuove regole Covid](#) applicate nei dipartimenti hanno riattivato la possibilità della presenza e i rettori invitano a partecipare alla vita accademica "con la mascherina e a un metro di distanza".

Ma con scarsi risultati.

I docenti si lamentano che per molti la scelta di seguire da casa sia semplicemente "una pigrizia".

Per esempio, lo staff dell'**Università Ca' Foscari di Venezia** valuta il ritorno degli studenti in presenza al 50 per cento: "Il calendario didattico si sta chiudendo", spiegano, "e troviamo il fuorisede che non vuole affittare una stanza per uno o due mesi e **chi si è abituato alla didattica a distanza**".

Confermano all'**Università di Milano**: molti studenti seguono da casa. "Chi vive lontano è restio a prendere un affitto in questo clima di perdurante incertezza, i pendolari lombardi trovano più comodo restare a casa, ma su questo mancato rientro pesano senz'altro motivazioni di tipo psicologico. Le segnalazioni di disagio in ateneo sono triplicate e sul tema hanno allestito progetti specifici". **Cristiano Nicoletti**, direttore generale della **Bicocca** a Milano, ritiene che "un

po' e un po'" - intendendo lezioni **dal vivo e in remoto** - sia una **risposta generale** in tutte le università italiane "in questa fase post-restrizioni ma ancora pandemica".

Agnese Rapposelli, ricercatrice di Economia statistica con compiti di docenza all'**Università di Chieti e Pescara**, conferma: "Al mio corso vedo la metà degli studenti, a volte anche meno. E la situazione è la stessa per i colleghi di dipartimento". **Sandro Del Nobile**, ordinario all'**Università di Foggia**, denuncia la possibilità di veder **cambiare la missione** degli atenei italiani: "Un decreto rettorale, ancora in vigore da noi nonostante non ci sia più alcun obbligo vaccinale, ci **costringe a fare didattica in modalità duale**. Andiamo in aula e ci colleghiamo in piattaforma per quelli che decidono di seguire a distanza. Decide lo studente cosa vuole fare. Il rettore ci chiede di registrare le lezioni e di tenerle a disposizione degli studenti online, per un intero anno accademico. **Ci siamo trasformati, nei fatti, in una vera e propria università telematica**".

Una realtà sconcertante viene raccontata dalla direttrice del dipartimento di Scienze politiche della **Sapienza di Roma**, **Maria Cristina Marchetti**. "Qui, alla Sapienza, già a fine febbraio, dopo l'entusiasmo iniziale per la riapertura, si è registrato un calo significativo delle presenze. Ormai all'Università non viene più nessuno".

Eppure la Sapienza ha 120 mila iscritti, come è possibile che le aule siano vuote?

Dice la professoressa: "Insegno Sociologia dei fenomeni politici, un corso con 250 iscritti, e mi ritrovo a parlare ogni settimana davanti a sei studenti con altre sessanta persone collegate da casa. Seguono la lezione con la webcam spenta, se fai una domanda non risponde nessuno. Gli studenti non li vediamo più neppure da remoto: sono diventati delle icone e questo, per noi docenti che siamo obbligati ad andare fisicamente in aula, inizia a diventare anche **offensivo**. I motivi? Economici e di tempo risparmiato. Poi c'è una terza categoria di studenti: quelli che vivono a Roma e non vengono più a lezione perché seguire da remoto è più comodo. Con un "clic" passano da una lezione

di Luca Monaco

ROMA - «Sarà necessario ristabilire un patto generazionale con gli studenti: l'università non è fatta di una manciata di ore di lezione, ma di esperienze di vita. Amicizie, amori, contatti con i colleghi e con i professori. Insomma crescita, conoscenza, umanità». Maria Cristina Marchetti, direttrice del dipartimento di Scienze politiche dell'università La Sapienza di Roma, descrive il calo vertiginoso delle presenze in aula.

Professoressa, quando ha iniziato a preoccuparsi per l'assenza degli studenti?

«Questo fenomeno alla Sapienza ha iniziato a verificarsi dalla fine di febbraio, tolte le prime settimane di entusiasmo per la riapertura, si è registrato immediatamente un calo significativo delle presenze. Adesso non viene più nessuno all'università».

La Sapienza ha 120 mila iscritti, come è possibile che le aule siano vuote?

“



▲ Maria Cristina Marchetti

È deprimente parlare alle icone. Quando li ho invitati a frequentare qualcuno ha risposto: no prof, oggi piove

”

«Insegno Sociologia dei fenomeni politici, è un corso con 250 iscritti, mi ritrovo a parlare ogni settimana davanti a sei studenti, con altre 60 persone collegate da casa.

Seguono la lezione con la webcam spenta, se fai una domanda non risponde nessuno. Gli studenti non li vediamo più neanche da remoto: sono diventati delle icone, questo per noi che siamo obbligati ad andare fisicamente in aula inizia a diventare deprimente».

Perché gli studenti preferiscono restare a casa?

«Per gli studenti che abitano fuori regione seguire i corsi da remoto è certamente più comodo, abbattano i costi dell'affitto. Poi ci sono gli studenti che vivono negli altri comuni del Lazio per i quali è faticoso vivere da pendolari. Infine c'è una terza categoria».

Cioè?

«Tutti gli studenti romani che non vengono più in ateneo perché dicono che seguire da remoto è più comodo. Con un clic passano da una lezione all'altra senza necessità di uscire di casa. L'ultima

volta che li ho invitati a venire in aula mi sono sentita rispondere: "Professoressa, ma oggi piove"».

Sta tratteggiando gli universitari come degli individui sempre più isolati.

«Sono disorientati, abituati a interagire tra loro solo tramite le chat di WhatsApp. Hanno un'ansia terribile da perdita di controllo».

Ha idea di come si possa riuscire a far tornare i ragazzi all'università?

«Al momento non li convinci in nessun modo. Faremo un'indagine insieme ai rappresentanti degli studenti per cercare di mettere un freno a questa deriva. Se non ci riusciremo, per dirla con una battuta, possiamo dire che sarà vera la profezia weberiana: "Specialisti senza intelligenza, gaudenti senza cuore. Questo nulla si immagina di essere salito a un livello di umanità mai raggiunto prima"».

all'altra senza necessità di uscire di casa. L'ultima volta che li ho invitati a venire in aula mi sono sentita rispondere: **'Professoressa, oggi piove'**".

La professoressa mette il dito sulla vera realtà della nuova situazione:

“Sarà necessario ristabilire un patto generazionale con gli studenti: l'Università non è fatta di una manciata di ore di lezione, ma è fatta di esperienze di vita. Amicizie, amori, contatti con i colleghi e con i professori. Insomma crescita, conoscenza, umanità”.

Un nuovo patto generazionale e un cambio di rotta che restituisca all'Università la sua vera entità, che non sia soltanto un “laureificio”, uno sfornare titoli di laurea spesso svuotati di senso e di contenuto, che non danno nessuna vera ed effettiva capacità e competenza.

Anche Eleonora Vergine, studentessa dell'esecutivo dell'Unione degli universitari, ha una risposta articolata per le assenze in classe, puntando il dito contro l'attuale sistema universitario: "Non è corretto correlare la pigrizia al mancato rientro degli studenti, restituisce una descrizione distorta. Se uno studente non trova stimolante recarsi in università e seguire una lezione, diventa necessario interrogarsi sulla validità dell'erogazione della didattica frontale. Se si ricevessero i giusti stimoli, si rendesse la didattica più interattiva e innovativa, si fornisse una vera prospettiva formativa, la situazione potrebbe essere diversa. Siamo tutti pagando il prezzo di una pandemia mondiale, questa esperienza dovrebbe essere il punto di partenza per ripensare il sistema di formazione universitaria".

L'aspetto psicologico dopo i due anni trascorsi è importante. Ci sono **studenti che, arrivati alla fine del corso triennale di laurea, non hanno mai vissuto il**

contesto universitario. "Ritornare alla normalità, riprendere i precedenti ritmi, può risultare complesso e alienante".

Il quadro finale proposto dalla professoressa Marchetti è molto pessimista. Perché secondo lei sarà molto difficile convincere gli studenti a tornare nelle aule Universitarie.

Dice: Al momento non li convinci in nessuno modo. Cercheremo di trovare il modo di mettere un freno a questa deriva. Se non ci riusciremo, per dirla con una battuta, possiamo dire che sarà vera la profezia di Max Weber: "Specialisti senza intelligenza, studenti senza cuore. Questo nulla si immagina di essere salito a un livello di umanità mai raggiunto prima".

CAPITOLO 5 - Case-study valutativo

5.1 Premessa

Gli studenti universitari che si sono iscritti ad una facoltà nel 2019 sono giunti ormai alla fine del percorso di laurea triennale. Hanno dunque tutti sperimentato la travagliata vicenda imposta dal Covid, ed hanno vissuto l'esperienza della didattica non in presenza ma a distanza (in presenza virtuale). Grazie alla possibilità offerta dai mezzi della tecnologia le lezioni non hanno subito interruzioni, pur con qualche difficoltà iniziale.

Perciò, a questo punto, è opportuno dare una valutazione relativa alla reale attuazione, messa in atto, di tutto questo sistema, in questi tre anni che ci hanno separato dalla didattica in presenza. Una valutazione che abbracci diverse Università e quindi diverse situazioni ed esperienze relative a questi tre anni di convivenza con il Covid.

Questa valutazione l'abbiamo affidata ad un campione di studenti, 20 in tutto. Per definire il punto di vista degli studenti ho ritenuto di effettuare un piccolo sondaggio tra alcuni studenti universitari (ex compagni delle superiori, amici, colleghi di studio della mia facoltà) ai quali per e-mail ho inviato un questionario che prevedeva tra le altre le seguenti domande tutte a risposta aperta.

Prima di presentare questo sondaggio ritengo opportuno innanzitutto riportare la mia esperienza di questi tre anni in cui ho frequentato l'Università per la laurea triennale e magistrale in Ingegneria gestionale con sede a Fermo, dove la Politecnica delle Marche ha attivato questo corso di Laurea unico come tipologia.

Limitando dunque il campo di indagine a questa facoltà, vediamo come essa ha affrontato questo periodo.

Il Corso di Studio, fermo restando la modalità convenzionale di erogazione della didattica, si avvale, come supporto alla didattica frontale, **di piattaforme e-learning Moodle - L M S**).

Dunque le attività più frequenti degli studenti si sono svolte sulla piattaforma Moodle in modalità asincrona, al di fuori delle lezioni on-line: le lezioni sono state poi caricate sulla piattaforma.

I docenti hanno scaricato le slides dei corsi mettendoli a disposizione; alcuni docenti oltre alle slides, alla fine di ogni capitolo, inserivano dei quiz/questionari che facoltativamente potevano essere svolti, ma che, nella maggior parte dei casi, non venivano valutati.

Il docente di Economia dei Sistemi industriali ha fatto eseguire l'esame direttamente su Moodle: nel senso che lo studente doveva rispondere entro un determinato tempo alle domande scrivendo su una apposita sezione a lui dedicata.

Quindi riassumendo sulla piattaforma Moodle lo studente trovava materiale didattico, slides, esercizi già svolti, appunti dei docenti, quiz a volte valutati e in un caso è stato fatto un esame scritto.

Per le lezioni on-line (modalità sincrona), la maggior parte dei docenti si sono avvalsi del collegamento con il programma Teams della società americana Microsoft Corporations, mentre in un caso (Marketing) è stato usato il programma Zoom della società Zoom Video Communications con sede in California.

Soprattutto nel primo semestre del 2020, l'uso di Zoom e Teams è stato indispensabile, per svolgere la didattica a distanza, in risposta alla chiusura di scuole e uffici per la pandemia da coronavirus.

Le lezioni on-line erano svolte consecutivamente senza pausa, come avveniva nelle lezioni in presenza. I docenti tra una lezione ed un'altra davano una pausa di 5 minuti per far riposare gli studenti o in alcuni casi alcuni docenti facevano finire le lezioni un po' in anticipo.

La maggior parte dei docenti registravano le lezioni on-line e poi le mettevano a disposizione sulla piattaforma Moodle affinché gli studenti non presenti potessero rivederle anche successivamente.

Per quanto riguarda le attività di laboratorio bisogna premettere quanto segue.

Il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dell'Università Politecnica delle Marche con sede a Fermo (**Classe di Corso: L-9/L-8**), forma una figura professionale alla quale sono richieste **sia competenze** di base di natura tecnologica ed economico-gestionale, **sia capacità** di gestione dei processi produttivi e logistici e, più in generale, dei processi aziendali e dei problemi di gestione della tecnologia.

Gli insegnamenti del primo anno si riferiscono prevalentemente alla formazione scientifica di base; quelli del secondo si riferiscono anche alla formazione specialistica di natura ingegneristica. Gli insegnamenti del terzo anno prevedono attività di formazione e tirocinio aziendali.

Per la magistrale il percorso di studi non prevede attività di laboratorio ma progetti individuali e di gruppo. Solo per l'esame di gestione della filiera produttiva industriale e commerciale si è svolto un business game, della durata di qualche mese, da parte di gruppi di studenti svolto a distanza: allo scopo di dimostrare le competenze gestionali e di marketing in aziende complesse. In pratica un gioco di simulazione aziendale sul quale il docente ha dato una valutazione finale. Ogni gruppo rappresenta una azienda e ogni studente ha svolto un ruolo.

Per quanto riguarda il tirocinio, a causa del Covid, non si è svolto in azienda ma presso l'Università stessa in accordo con il docente, essendo assistito dal un docente tutor.

Dunque possiamo dire che questi tre anni di studio Universitario in compresenza del Covid non ha avuto ripercussioni sul normale svolgimento della didattica a distanza sia per quanto riguarda lo svolgimento delle lezioni e la partecipazione sia per quanto riguarda gli esami.

Gli insegnanti si sono dimostrati molto attenti alle esigenze degli studenti e disponibili.

Ora, tornando al discorso del sondaggio, estendiamo l'analisi ad un contesto più ampio, rispetto a quanto detto per la sola sede di Fermo.

Venti soggetti potrebbero sembrare pochi, e in effetti lo sono, ma a me interessava non tanto l'ampiezza del campione per uno studio oggettivo della situazione quanto sentire il parere di alcuni colleghi-studenti che avessero frequentato corsi presso Università diverse per tipo e località.

Le domande sono state condensate e sono soltanto sette.

E sono le seguenti.

Questionario distribuito

1. Quali strumenti hai utilizzato
2. Ti sei trovato a tuo agio nell'uso degli strumenti

3. Hai preferito la modalità di svolgimento sincrona o asincrona.

4. Come ti sei trovato nei rapporti con i docenti.

5. Pensi e speri che questo periodo cessi al più presto o preferisci continuare con l' e-learning.

6. La laurea in ingegneria è impegnativa e difficile da conseguire e richiede molto contatto e tanti esercizi di pratica professionale. Ti senti penalizzato dal mancato contatto diretto con i docenti?

7. Esprimi un tuo pensiero, un tuo giudizio, su questi tre anni di forzato isolamento e distacco dalle lezioni in presenza.

Le risposte mi hanno permesso di evidenziare le seguenti conclusioni:

La prima valutazione riguardava l'aspetto didattico dell'e-learning.

1. Tutti hanno avuto le capacità tecniche e la disposizione degli strumenti tecnologici necessari per seguire la lezione e partecipare. Tra questi strumenti i più usati sono stati: Zoom, Google Meet, WeSchool, Microsoft Team. Ognuna di queste piattaforme, però, ha delle caratteristiche particolari, che la rende più adatta a determinati usi.
2. Molto gradita è risultata la ormai prassi, comune a tutte le università, di avvalersi sia della modalità sincrona sia della modalità asincrona.
3. Non ci sono state difficoltà nella preparazione delle singole discipline e nelle prove di esame.

La seconda valutazione riguardava invece come è stata vissuta questa esperienza da parte degli studenti.

I risultati mi hanno sorpreso. E vediamo il perché.

1. La maggior parte ha apprezzato (almeno così è sembrato loro) la maggiore disponibilità alla comprensione da parte dei docenti di fronte ad una situazione che ha privato tutti di una didattica in presenza, a cui si era abituati come normalità secolare.
2. La novità ha riguardato un aspetto psicologico importante, che mi è semplice specificare: il fatto è che frequentare l'Università, nella vita di un giovane, è una esperienza unica. Una esperienza attesa da anni: ci si immagina di andare a vivere lontano e avere contatti con professori di alto livello, compagni di studio con cui affollare le aule, fare nuove amicizie con studenti che puoi rivedere tutto il giorno, nel pomeriggio, nel dopo cena, nei locali di ritrovo degli studenti universitari. Questo lo hanno detto chiaramente gli studenti iscritti nelle sedi poste in città specificatamente e storicamente Universitarie, come Ancona, Urbino o Camerino. Ma anche gli studenti frequentanti sedi come Fermo: studenti che avevano preso appartamento in affitto, con il desiderio di vivere l'esperienza nuova da studente.

Una delusione dunque che ha portato alcuni a lamentare una certa demotivazione nell'impegno. E questo è importante notarlo. Innanzitutto per la monotonia della lezione seguita sul monitor di un Pc.

Una risposta merita di essere riportata perché è un paragone che può aiutare a capire come questi studenti (speriamo rappresentativi di molti) vedono la didattica on-line:

“Non c'è gusto a stare a casa e studiare da soli, era meglio alle superiori. E' come stare a vedere una partita di calcio davanti alla Tv! Vuoi mettere? Allo stadio ti ritrovi immerso in un ambiente che ti coinvolge, puoi urlare ed

entusiasmati e abbracciare gli altri, puoi insultare, litigare. Da casa non è la stessa cosa”.

Questa frase ci serve anche per introdurre la successiva considerazione: questa delusione può essere legittima, se pensiamo a quello che era la vita universitaria, così come la abbiamo studiata sui libri di storia riguardo al periodo medievale di nascita e diffusione delle Università, intese come luoghi di studio di ricerca di discussioni, ma intese anche come luogo di incontro tra giovani provenienti da tutta Europa (non c'erano allora altri continenti). Le Università di Parigi, Oxford, Colonia, Bologna, richiamavano studenti di tutte le nazionalità.

E da allora questi giovani sono entrati nella nostra fantasia.³⁷

Lo spirito di questi studenti è passato alla memoria con il nome di ***goliardia***. Senza questo spirito, l'Università perde tutto il suo fascino. La ***goliardia*** infatti costituisce lo spirito studentesco universitario e consiste nell'intreccio tra interesse per lo studio e desiderio di trasgressione, il piacere della compagnia, del divertimento e delle novità di nuovi incontri con altre culture, lingue, nazionalità.

Tutto questo con la didattica a distanza, sia pure trasformata in didattica in presenza virtuale, non può essere recuperato.

³⁷ La goliardia ha un'origine legata alla nostra storia, nasce infatti nell'Alto Medioevo: quando gli studenti intraprendevano un volontario *vagabondaggio* intellettuale seguendo il loro maestro preferito o trasferendosi nei luoghi dove insegnavano professori famosi. Oggi gli studenti goliardi delle università italiane si riuniscono in ordini, in gerarchie. I membri di un ordine portano segni distintivi come spille o placche, senza dimenticare il tradizionale copricapo che indica, in base al colore, la facoltà di appartenenza. Le sue finalità al giorno d'oggi sono di creare uno spirito di fratellanza e unione tra tutti gli studenti degli atenei. La sua diffusione in tutta Italia, fa degli universitari goliardi un unico grande gruppo che si fa forza ed affronta gli anni di studio affiancandoli a divertimento, sfide.

Ben vengano le novità della Informazione Digitale, ma esse non possono e non devono sostituire (non nelle Università) il normale e tradizionale insegnamento in presenza.

*L'arroganza del
successo è
di pensare che ciò che
hai fatto ieri
sarà sufficiente per
domani.*

William Pollard

CONSIDERAZIONI FINALI

L'e-learning ha acquisito una valenza strategica durante l'emergenza Coronavirus: si è imposto come forma di didattica sia per il mondo del lavoro sia per il mondo della Scuola.

Ma nella scuola, eccetto quella universitaria, come già detto, la **DAD** non è stata universalmente riconosciuta come un'esperienza positiva da tutti gli addetti ai lavori del mondo scolastico, a dimostrazione **la DAD è stata utilizzata nel suo significato letterale: didattica a distanza.**

Sappiamo già che non è possibile impostare la didattica facendo uso solamente di questa modalità, che tuttavia si è rivelata una preziosa risorsa per la formazione.

Tornare indietro però non è possibile.

L'e-learning non è uno strumento didattico cui fare ricorso per affrontare una emergenza della scuola a cui il nostro sistema non sa fare fronte.

Il passaggio non è quello da “opzione” a “unica via possibile”: il passaggio riguarda l'integrazione fra le due strade: la didattica in presenza fisica in classe e la didattica in presenza virtuale.

Questo riguarda il futuro e richiederà un adeguamento organizzativo e culturale e un cambio di strategie per mettere in piedi veri progetti educativi e formativi. Il lockdown non ha lasciato alternative circa le modalità di fare formazione, ed è stato l'occasione per far comprendere il valore che ha l'e-learning, a tal punto da far considerare l'opportunità di utilizzarlo anche in futuro.

Abbiamo anche visto come la soluzione migliore sarebbe un **approccio blended**, che prevede un apprendimento misto che combina il metodo tradizionale in aula

con attività online, con l'obiettivo di potenziare soprattutto le soft skill utili alle sfide del nuovo scenario.³⁸

Nessuno pensa di sostituire la didattica tradizione fatta di presenza in classe.

Dopo tre anni scolastici (dal 2019-2020) di didattica a distanza trascorsi in lockdown, dunque si tornerà in classe a tempo pieno.

La scuola è prima di tutto un luogo in cui ci si mette in relazione con altre persone: i coetanei, gli insegnanti, il personale non docente.

“L'importanza della scuola intesa come luogo, ambiente, spazio, habitat è fondamentale per apprendimento. La lezione deve diventare soprattutto momento di vita vissuta, di esperienze e di relazioni reali; la classe è luogo di umanità ed è dalla stessa umanità che matura l'apprendimento. L'ambiente fisico non è neutro e la sua struttura, conformazione, qualità e predisposizione

³⁸ IL soft skills sono quelle qualità “desiderabili” in certe forme di impiego che non dipendono dalla conoscenza acquisita: includono buon senso, abilità di rapportarsi alle persone e un atteggiamento positivo e flessibile. Sono fondamentali nella digital transformation.

Il ruolo delle soft skills nell'ambito della digitalizzazione viene ribadito in più occasioni e da più fonti. Qui ne riportiamo due:

- l'IDC [International Data Corporation] nel suo “[Future of Work](#)” afferma come l'automazione “porterà l'uomo a distinguersi dalle macchine investendo su nuovi valori e competenze come **l'immaginazione, la creatività e l'empatia**”.
- l'[Oxbridge Academy](#) sostiene che, grazie alla tecnologia, i compiti che richiedono di avere delle hard skills caleranno, mentre emergerà l'importanza delle soft skills. Cfr. [Soft skills: cosa sono e perché sono importanti-https://www.dipendentincloud.it/](https://www.dipendentincloud.it/)

equivalgono ad un terzo insegnante. Il luogo diviene spazio d'azione creato per sostenere e stimolare la costruzione di competenze, abilità, conoscenze e motivazioni. In questo spazio di azione, si verificano interazioni, scambi, relazioni, sentimenti tra alunni, oggetti del sapere e docenti".³⁹

La didattica a distanza non potrà mai sostituire le classiche lezioni frontali. Ma questo non deve significare rinunciare alle grandi potenzialità dell' E-learning. Questo strumento in effetti nelle Università è già una presenza acquisita irrinunciabile.

"L'e-learning, nelle Università, non è la didattica di chi "non può frequentare normalmente", quindi di settori potenzialmente esclusi. E' invece una delle forme metamorfiche dell'università che cambia perché cambia la comunicazione, e con essa tutti i processi culturali. Gli studenti non possono apprendere se non in un ibrido tra il libro e le tecnologie digitali. Un fatto semplice ma decisivo, che ci sfida a ribaltare i modelli, costruendo comunità di apprendimento, e praticando l'immissione diretta degli studenti nella ricerca e nel lavoro professionale concreto. Al centro dell'università del XXI secolo, e dunque non solo come modello della "classe" in e-learning, è il gruppo di ricerca, il laboratorio, la comunità che ricerca e apprende".⁴⁰

Nelle Scuole superiori, sarebbe utile per gli studenti continuare l'esperienza e-learning per due motivi.

³⁹ Federica Nastri,

<https://www.ilmattinodifoggia.it/news/basilicata-free>

40

[Per l'e-Learning nelle università italiane | Rivista Scuola IaD](#)

<http://rivista.scuolaiad.it/per-le-learning-nelle-universi>

Innanzitutto avendo a disposizione **la modalità asincrona** si avrebbe la possibilità di risentire in differita, al pomeriggio, la lezione che magari si è persa o non si è capita, rivedendola e risentendola con più attenzione.

In secondo luogo, si potrebbe alleggerire il monte ore di lezioni al mattino, spostando alcune materie al pomeriggio, non tutti i giorni, non più di due ore, non per tutte le materie, in modalità sincrona

E' solo un'idea.

In terzo luogo, finalmente si potrebbe realizzare quella che per secoli è stato un miraggio, una utopia, che da tre secoli aleggia nelle menti dei dotti: la formazione permanente. L'ideatore è stato un filosofo e pensatore del '600: Comenio.⁴¹ Il lifelong learning (o apprendimento permanente) mira all'accrescimento del proprio bagaglio di competenze e conoscenze. Con il termine "lifelong learning" (LLL), si intende quindi un processo di auto-orientamento ed (auto)educazione continua durante tutto l'arco della vita. Lifelong learning o dimensione verticale. Apprendimento che dura tutta la vita; rappresenta il superamento della dimensione temporale dell'istruzione e riguarda

⁴¹ Comenio (Giovanni Amos Comenio, nato nell'odierna Repubblica Ceca il 28 marzo 1592, è morto ad Amsterdam il 15 novembre 1670) è il primo a parlare di *Didattica* come arte che fornisce metodi e strumenti per insegnare; ogni disciplina che viene insegnata a scuola deve possedere la propria didattica in modo da raggiungere fini determinati e valutabili, a prescindere dai docenti e dai discenti.

Per il pedagogista ceco "*Educare è vivere*", formare l'uomo sia nell'aspetto spirituale che civile; il motto comeniano "***Omnia omnibus omnino***" (insegnare tutto a tutti per tutta la vita) esprime in sintesi la necessità di estendere l'istruzione a tutte le classi sociali, senza distinzione di ceto sociale e di sesso, inclusi i soggetti in situazione di handicap, poiché tutti sono creature di Dio e possiedono un'anima che progredisce grazie all'apprendimento, un processo quest'ultimo che dura tutta la vita e che stimola la mente nella ricerca del sapere.

la lunghezza, la durata della vita. ... Lifedeeep (vita profonda) learning: è una terza dimensione di recente discussione.

Il rapporto tra adulti ed esperienze educative trova un riferimento quasi naturale nella nozione di educazione permanente, che indica la formazione nella vita, attraverso la vita, per tutta la vita.

Da ultimo, la possibilità di conseguire una Laurea, oggi, rientra nella medesima possibilità che, negli anni '60 del '900, veniva data a tutti di conseguire un diploma di licenza media o professionale.

L'accesso allo studio è un diritto e lo Stato deve far in modo che questo diritto venga esercitato da tutti indipendentemente dall'età, dalla collocazione geografica. Ma il diritto alla istruzione che prima si limitava alle elementari, poi alle medie inferiori, oggi, grazie alle tecnologie informatiche è possibile esercitarlo fin dove uno vuole e può.

“Le università europee hanno raccolto la sfida della modernizzazione e utilizzano da tempo strumenti di e-learning per la realizzazione e l'erogazione della propria offerta didattica. Oggi si affacciano all'università sempre più spesso persone adulte e giovani che, già impegnati nel mondo del lavoro, sentono l'esigenza di aprirsi all'alta formazione universitaria, conciliando lavoro e studi. E questi nuovi utenti devono essere ricompresi nella nuova mission del nostro sistema universitario. L'Università infatti, laboratorio di costruzione di nuovi paradigmi scientifici, di innovativi modelli culturali e didattici, è anche un acceleratore di conoscenze da veicolare ai propri 'utenti' privilegiati, ovvero agli studenti e alla società civile. Proprio per questo l'Università deve aprirsi alle sollecitazioni che provengono dal mondo esterno e l'Ateneo di Udine in particolare non ha disatteso queste aspettative e non è rimasto insensibile al

paradigma dell'innovazione continua e alle sempre più pressanti richieste di formazione permanente".⁴²

Un corso in E-Learning ha dunque anche una significativa valenza sociale in quanto, svolgendosi prevalentemente on line, ha aperto i saperi a persone che altrimenti non avrebbero avuto accesso alla alta formazione universitaria: non solo studenti lavoratori, formula che in modo riduttivo in genere accompagna l'Università on line, ma anche italiani che vivono e lavorano all'estero, persone che per diversi motivi sono impossibilitate a seguire quotidianamente le lezioni in aula. Gli Atenei rispondono ad una sempre più diffusa domanda di crescita culturale e di lifelong learning, formula che interpreta l'esigenza di una formazione senza vincoli spazio-temporali e che si snoda per tutto l'arco della vita.

⁴² Cfr. RAFFAELLA BOMBI, *Quale futuro per l'e-learning nelle università e nel sistema formativo italiano.*

<https://iris.unimore.it/retrieve/handle/Elearning. Pag. 15 e segg.>

Sitografia

Non ci sono ancora pubblicazioni cartacee sull'argomento di questo studio. Esiste però una vasta letteratura reperibile sulla rete Internet.

Per cui ci limitiamo a trascrivere alcuni siti:

Simona Bontempelli, *Dall'istruzione per corrispondenza all'e-learning le tre generazioni della formazione a distanza*,

<https://dinamico2.unibg.it> > [lazzari](#) > [distanza](#) PDF

E-learning, *come cambia la scuola e la formazione* . <https://www.insuranceup.it> > <https://innovdid.files.wordpress.com/2011/05>

[E-learning come formazione integrata. http://portale.tecnoteca.it](http://portale.tecnoteca.it) > [articoli](#) > [elearning](#)

<https://www.froglearning.it> > [Software e Piattaform](#)

[Online il report INDIRE sull'impatto della pandemia nelle scuole. https://www.direfareinsegnare.education](https://www.direfareinsegnare.education) > [news-ed-eventi](#)

Didattica e lockdown: studiare durante la pandemia.
<https://www.enea.it> > [per-la-scuola](#) > [novita-e-notizie](#)

<https://www.apogeeonline.com/articoli/e-learning-stato-dellarte-e-prospettive-di-sviluppo-redazione-apogeeonline/>
<https://www.apogeeonline.com> > [articoli](#) > [e-learning-stat...](#)

Miriam Maria Petricciuolo, *Università e Covid: il futuro rimarrà l'elearning?*
<https://www.trend-online.com> > [tecnologia](#) > [universita-...](#)

Università di Trento - DII - Dipartimento di Ingegneria <https://www.dii.unitn.it/elearning>

Università, come cambia la didattica dopo l'emergenza Covid.
<https://www.cultura.it> > [universita-come-cambia-la-dida..](#)

[Carmelo Cannarella](#) e [Valeria Piccioni](#), *Remote Labs – Laboratori Virtuali e Laboratori a Controllo Remoto*, 2 Febbraio 2022.

Federica Nastri

<https://www.ilmattinodifoggia.it> › news › [basilicata-free](#)

[Per l'e-Learning nelle università italiane | Rivista Scuola IaD](#) <http://rivista.scuolaiad.it> › [per-le-learning-nelle-universi](#)

[Pubblicato il report Indire sull'impatto della pandemia nella ...](#)
<https://www.indire.it> › 2022/02/03 › [online-il-report-in...](#)

Andrea Balzola, *L'educazione a distanza alla luce e all'ombra della pandemia**, Mediascapes journal 15/2020,
[L'educazione a distanza alla luce e all'ombra della pandemia ...](#)<https://rosa.uniroma1.it> › [article](#) › [download](#)

F. Zannoni (2020) *La didattica universitaria a distanza durante e dopo la pandemia: impatto e prospettive di una misura emergenziale*. Media Education 11(2): 75-84. doi: 10.36253/me-8978

[La didattica universitaria a distanza durante e dopo la pandemia](#)
<https://oaj.fupress.net> › [med](#) › [article](#) › [download](#)

RINGRAZIAMENTI

Innanzitutto, desidero ringraziare il Prof. Maurizio Bevilacqua che mi ha seguito per tutto lo svolgimento del tirocinio e della tesi.

Un ringraziamento speciale ai miei genitori e ai miei nonni che mi hanno supportato in questi anni di studio, soprattutto nei momenti difficili.

Purtroppo, questa esperienza è terminata troppo in fretta, ma ha segnato per sempre la mia vita insegnandomi molte cose importanti al di fuori delle normali nozioni che si possono apprendere dietro ai banchi di scuola.

Ringrazio infine tutti i miei amici che hanno reso meno noiose le giornate di studio intenso.