



Co-funded by  
the European Union

Pr.NO: 2023-1-FR01-KA220-SCH-000114130113

# METODOLOGIA &



# CARATTERISTICHE TECNICHE

# INDICE DEI CONTENUTI

<b>1. OBIETTIVI DELLA METODOLOGIA DIGITEACH TO DIGITEACH.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IL RUOLO DEGLI INSEGNANTI NELLA METODOLOGIA DIGITEACH.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 COMPETENZE E ABILITÀ ESSENZIALI PER GLI INSEGNANTI</b>	
<b>2.2 L'INSEGNANTE COME FACILITATORE DELL'ESPLORAZIONE ARTISTICO-DIGITALE</b>	
<b>2.3 STRATEGIE DIDATTICHE ALL'INTERNO DEL FRAMEWORK DIGITEACH</b>	
<b>2.4 REQUISITI MINIMI DI IMPLEMENTAZIONE</b>	
<b>3. CARATTERISTICHE TARGET NELLA METODOLOGIA DIGITEACH.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 STUDENTI DI ETÀ COMPRESA TRA 11 E 13 ANNI: STUDENTI DELLA SCUOLA SECONDARIA INFERIORE</b>	
<b>3.2 APPROCCIO DIGITEACH PER RAGAZZI DAGLI 11 AI 13 ANNI</b>	
<b>3.3 STUDENTI DI ETÀ COMPRESA TRA 14 E 16 ANNI: STUDENTI DELLA SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE</b>	
<b>3.4 APPROCCIO DIGITEACH PER RAGAZZI DAI 14 AI 16 ANNI</b>	
<b>4. PRINCIPI PEDAGOGICI.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1 METODOLOGIE DI MEDIAZIONE SOCIALE</b>	
<b>4.2 STRATEGIA DI APPRENDIMENTO COOPERATIVO</b>	
<b>4.3 CLASSE CAPOVOLTA</b>	
<b>4.4 PERCEZIONE CULTURALE: L'ARTE HA UNA PRIORITÀ MINORE RISPETTO ALLE MATERIE PRINCIPALI IN GRECIA E TURCHIA.</b>	
<b>5. PERCORSI FORMATIVI NELLA METODOLOGIA DIGITEACH.....</b>	<b>27</b>
<b>6 COMPONENTE TECNICA DELLA METODOLOGIA DIGITEACH.....</b>	<b>31</b>
<b>6.1 ARTCLOUD – SVILUPPATO DA CENTRICA</b>	
<b>6.2 LA PIATTAFORMA ELEARNING – SVILUPPATA DA INFOREF</b>	

# 1. OBIETTIVI DELLA METODOLOGIA DIGITEACH

La metodologia **DIGiteach** propone un approccio completo e innovativo per l'insegnamento dell'arte nelle scuole europee, combinando strumenti digitali, pratiche collaborative e strategie inclusive. Nata come prodotto principale del progetto **Erasmus+ DIGiteach**, questa metodologia unisce in modo coerente le dimensioni pedagogiche, tecnologiche ed etiche in un unico modello integrato.

Il presente documento comprende diverse sezioni correlate:

Quadro metodologico generale: delinea la struttura e la visione alla base della metodologia.

Ruolo degli insegnanti: esplora il modo in cui gli educatori mediano tra le risorse digitali e le esperienze di apprendimento degli studenti.

Target di riferimento: analizza i profili degli studenti e dei loro specifici bisogni educativi.

Metodologia: definisce le strategie pedagogiche e i principi didattici da applicare all'insegnamento delle discipline artistiche.

Percorsi didattici: offre percorsi di apprendimento pratici utilizzando opere d'arte digitalizzate.

Focus tecnico: illustra le caratteristiche tecniche dell'infrastruttura digitale (ArtCloud e piattaforma eLearning) a supporto della metodologia.

Al centro della metodologia ci sono gli obiettivi che ne hanno guidato lo sviluppo e che, successivamente, ne orienteranno l'applicazione, sia durante il progetto che in altri contesti educativi in futuro:



## 1. Conservazione digitale delle opere d'arte

- Garantire la digitalizzazione sistematica delle opere d'arte provenienti da diversi contesti culturali e storici in tutta Europa.
- Stabilire standard di alta qualità per l'archiviazione digitale che preservino l'integrità, i dettagli e l'autenticità delle opere d'arte originali.
- Promuovere l'uso di tecnologie all'avanguardia, come l'*imaging* ad alta risoluzione, il *focus stacking* e lo *stitching* panoramico, per la conservazione culturale a lungo termine.

## 2. Miglioramento dell'insegnamento delle discipline artistiche attraverso il digitale

- Integrare strumenti e risorse di arte digitale nei programmi scolastici per migliorare sia l'espressione artistica che la competenza tecnologica.
- Sviluppare materiali didattici immersivi e incentrati sullo studente (ad esempio gallerie virtuali, piattaforme interattive) per aumentare il coinvolgimento degli studenti.
- Incoraggiare l'apprendimento interdisciplinare combinando le arti visive con materie come storia, scienze e letteratura.

## 3. Scambio artistico interculturale

- Facilitare una collaborazione significativa tra studenti e docenti nei paesi partner attraverso esperienze digitali condivise.
- Sostenere la creazione e la diffusione di percorsi educativi digitali che riflettano sia l'identità nazionale sia i valori europei.
- Utilizzare la narrazione digitale per evidenziare il significato culturale unico del patrimonio artistico di ogni Paese, promuovendo la comprensione interculturale.



#### 4. Accessibilità e inclusività nell'insegnamento dell'arte

- Rendere lo studio dell'arte più accessibile agli studenti con disabilità attraverso tecnologie assistive e principi di progettazione universale.
- Fornire materiali didattici multilingue e ad accesso libero per garantire un'ampia partecipazione in diversi contesti socio-economici ed educativi.
- Sviluppare risorse di formazione per gli insegnanti che promuovano pratiche di insegnamento inclusive attraverso l'uso di strumenti digitali.

#### 5. Sostenibilità e digitalizzazione etica

- Promuovere pratiche di digitalizzazione eco-responsabili, riducendo gli spostamenti non necessari e ottimizzando le infrastrutture digitali.
- Promuovere l'uso etico delle riproduzioni digitali, garantendo che i musei mantengano la proprietà e il controllo delle licenze sui propri contenuti.
- Promuovere soluzioni di archiviazione dati sostenibili per mantenere l'accesso alle opere d'arte digitali nel tempo.

#### 6. Sviluppo delle competenze tecnologiche

- Fornire a studenti e insegnanti competenze digitali relative alla creazione, all'esplorazione e alla conservazione dell'arte.
- Promuovere il pensiero critico, l'alfabetizzazione visiva e la competenza digitale attraverso attività pratiche, workshop e progetti collaborativi.
- Ispirare l'adozione di nuove forme e tecniche artistiche attraverso i media digitali (ad esempio, disegno digitale, animazione, esperienze VR/AR).



## 7. Coinvolgimento della comunità e sensibilizzazione del pubblico

- Coinvolgere scuole, famiglie e comunità locali nell'esplorazione del patrimonio culturale digitalizzato attraverso mostre, podcast ed eventi virtuali.
- Sensibilizzare sul ruolo dell'educazione all'arte nella salvaguardia del patrimonio culturale europeo.
- Utilizzare la piattaforma online e i social media del progetto per presentare i risultati, condividere buone pratiche e coinvolgere un pubblico più ampio.

Questi obiettivi riflettono la missione più ampia dell'intera esperienza del progetto DIGIteach: promuovere un approccio all'insegnamento dell'arte arricchito digitalmente, inclusivo e culturalmente radicato, che coinvolga gli studenti, renda gli insegnanti più autonomi e colleghi il passato al futuro. Tutti questi aspetti costituiscono le fondamenta per l'impatto a lungo termine della metodologia.



## 2. IL RUOLO DEGLI INSEGNANTI NELLA METODOLOGIA DIGITEACH

Il successo della metodologia DIGiteach dipende fundamentalmente dal ruolo attivo e in continua evoluzione degli insegnanti. In qualità di principali facilitatori della trasformazione digitale, i docenti sono chiamati a fondere la pratica tradizionale per l'insegnamento delle discipline artistiche con l'innovazione digitale, utilizzando strumenti come la piattaforma di eLearning e l'ArtCloud, che creano esperienze di apprendimento coinvolgenti, inclusive e culturalmente ricche.

Lungi dall'essere utenti passivi dei contenuti, gli insegnanti che utilizzano il framework DIGiteach diventano curatori dell'apprendimento, connettori interdisciplinari e mentori della creatività. La loro capacità di sfruttare gli strumenti digitali mantenendo solide basi pedagogiche è essenziale per sfruttare appieno l'impatto della metodologia in classe.



## 2.1. COMPETENZE E ABILITÀ ESSENZIALI PER GLI INSEGNANTI

Per orientarsi e mettere efficacemente in pratica la metodologia DIGIteach, gli insegnanti sono incoraggiati a sviluppare un equilibrio tra competenze tecniche, pedagogiche e interculturali:

### Alfabetizzazione digitale

- Utilizzo sicuro della piattaforma eLearning e degli strumenti correlati (ad esempio, ArtCloud, Procreate, Blender, Google Arts & Culture)
- Capacità di guidare gli studenti nell'accesso, nell'esplorazione e nell'interazione con opere d'arte digitalizzate
- Competenze di base per la risoluzione dei problemi e la facilitazione digitale

### Adattabilità pedagogica

- Integrazione di tecniche artistiche digitali e tradizionali all'interno di quadri di apprendimento basati su progetti
- Progettazione di lezioni che incoraggiano la sperimentazione, il pensiero interdisciplinare e l'uso significativo della tecnologia
- Familiarità con percorsi formativi strutturati e adattamento flessibile ai diversi contesti scolastici

### Consapevolezza culturale e interdisciplinare

- Capacità di contestualizzare le opere d'arte all'interno del patrimonio europeo, collegandole alla storia, alla scienza, alla letteratura e alla sostenibilità
- Sensibilità verso le dimensioni transculturali, sviluppando confronti tra temi artistici nazionali e europei

### Facilitazione e tutoraggio

- Guidare gli studenti attraverso percorsi educativi e progetti interattivi offrendo al contempo un feedback significativo e formativo
- Promuovere ambienti inclusivi che celebrino la diversità e si adattino a vari stili e abilità di apprendimento



### Apprendimento permanente

- Impegno per lo sviluppo professionale continuo nell'educazione digitale e nelle tecnologie artistiche emergenti
- Coinvolgimento nello scambio tra pari e nella riflessione collaborativa, sia a livello locale che attraverso reti europee

## 2.2. L'INSEGNANTE COME FACILITATORE DELL'ESPLORAZIONE ARTISTICO-DIGITALE

All'interno di DIGIteach, il ruolo dell'insegnante viene ridefinito: non più come semplice trasmettitore di conoscenza, ma come facilitatore di ricerca, co-creatore di contenuti e architetto di esperienze di apprendimento digitale. I suoi compiti includono:

- Cura dei contenuti: selezione e sequenziamento delle risorse dalla piattaforma ArtCloud ed eLearning in linea con gli obiettivi curriculari e gli interessi degli studenti
- Percorsi educativi guidati: aiuta gli studenti a orientarsi attraverso percorsi strutturati che possono successivamente essere utilizzati per lo sviluppo di ulteriori esplorazioni creative
- Supporto alla collaborazione: incoraggia l'apprendimento tra pari, gli scambi virtuali e i progetti collettivi che utilizzano media digitali
- Costruzione di spazi di apprendimento inclusivi: adatta strumenti e metodi per garantire la partecipazione e il coinvolgimento di tutti gli studenti, compresi quelli con specifici bisogni di apprendimento



## 2.3. STRATEGIE DIDATTICHE ALL'INTERNO DEL FRAMEWORK DIGITEACH

Per sfruttare appieno il potenziale della metodologia, gli insegnanti possono applicare una serie di strategie didattiche *evidence-based*:

- *Scaffolding*: supporto passo dopo passo per esplorare opere d'arte digitali e completare le attività didattiche proposte, promuovendo gradualmente l'autonomia degli studenti
- Supporto differenziato: istruzioni differenziate per livello, tutorial attività tra pari per condividere e acquisire nuove competenze digitali all'interno della classe
- Feedback ciclico: sessioni di revisione per monitorare i progressi e fornire feedback mirati, promuovendo lo sviluppo di capacità metacognitive e la crescita degli studenti.

## 2.4. REQUISITI MINIMI DI ADOZIONE

Per adottare efficacemente la metodologia **DIGiteach**, è richiesta agli insegnanti la capacità di:

- Navigare con sicurezza sulla piattaforma eLearning e su ArtCloud
- Integrare almeno uno strumento digitale nella pianificazione e nella realizzazione delle lezioni
- Creare o adattare esperienze di apprendimento che incorporino opere d'arte digitali e promuovano il coinvolgimento attivo

La metodologia **DIGiteach** rende quindi il docente attore chiave della trasformazione dell'insegnamento delle discipline artistiche. Grazie alla capacità di combinare strumenti digitali, incoraggiare il pensiero interdisciplinare e promuovere ambienti di apprendimento inclusivi, il docente colma il divario tra educazione al patrimonio culturale e pedagogia contemporanea. Sostenere questa evoluzione dipenderà sia dalla motivazione del singolo docente, che dal supporto che le istituzioni educative potranno dare allo sviluppo professionale continuo della categoria, garantendone la preparazione, la valorizzazione e l'ispirazione in questo nuovo panorama educativo.

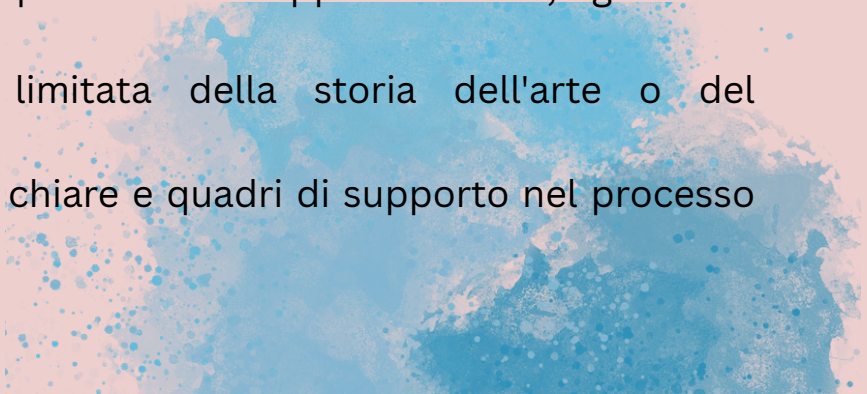
### 3. CARATTERISTICHE DEL TARGET NELLA METODOLOGIA DIGITEACH

La metodologia **DIGIteach** si basa su una profonda comprensione del suo gruppo target: gli studenti di età compresa **tra gli 11 e i 13 anni** (scuola secondaria inferiore) e gli studenti **tra i 14 e i 16 anni** (scuola secondaria superiore). La piattaforma di eLearning e l'ArtCloud sono specificatamente pensati per queste due fasce di età e la metodologia stessa è stata strutturata per riflettere i loro profili evolutivi, cognitivi ed emotivi. Riconoscendo le differenze nel modo in cui gli studenti apprendono, interagiscono e interpretano i contenuti artistici, DIGIteach garantisce che la piattaforma non sia solo coinvolgente, ma anche pedagogicamente appropriata e accessibile. Ogni funzionalità, percorso didattico e interazione sulla piattaforma è stata progettata tenendo conto delle caratteristiche di queste fasce di età.

#### 3.1. STUDENTI DI ETÀ COMPRESA TRA 11 E 13 ANNI: SCUOLA SECONDARIA INFERIORE

Gli studenti di questa fascia d'età si trovano in genere in una fase di curiosità che ben si presta alle strategie di apprendimento ludico e sensoriale. Sebbene rispondano bene agli stimoli visivi e interattivi, il loro pensiero analitico è ancora in fase di sviluppo, gli studenti di questa fascia di età traggono ancora grande beneficio dalla guida strutturata del docente.

##### Caratteristiche principali del target:

- Curiosità e interesse verso l'esplorazione di contenuti visivi
  - Capacità di attenzione tendenzialmente di durata contenuta, traggono beneficio da stimoli molteplici e dal coinvolgimento attivo
  - Prediligono esperienze pratiche di apprendimento, giochi e immagini
  - Conoscenza pregressa limitata della storia dell'arte o del patrimonio
  - Necessitano di istruzioni chiare e quadri di supporto nel processo di apprendimento
- 

## 3.2 APPROCCIO DIGITEACH PER RAGAZZI TRA 11 E 13 ANNI

I seguenti aspetti caratterizzano l'approccio Digiteach per questa prima fascia di età:

- Contenuto visivo interattivo: le opere d'arte ad alta risoluzione vengono presentate con spiegazioni semplificate ed elementi visivi evidenziati (colore, forma, aspetto).
- Apprendimento ludico: quiz, giochi (ad esempio "cerca e trova") e sfide che stimolano l'attenzione e la memoria animano i percorsi educativi proposti.
- Sequenze di apprendimento chiare: attività brevi e ben strutturate che favoriscono l'esplorazione e incoraggiano la comprensione dei concetti artistici di base.
- Coinvolgimento progressivo: le informazioni vengono approfondite gradualmente in base all'interesse, consentendo agli studenti di "sbloccare" contenuti più complessi man mano che li esplorano.
- Scambi digitali supervisionati: i progetti cooperativi o le discussioni con gli omologhi degli altri paesi europei vengono presentati agli studenti in un format semplificato e svolti sotto la guida dell'insegnante per garantire chiarezza e inclusione.



### 3.3 STUDENTI DI ETÀ COMPRESA TRA 14 E 16 ANNI: SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE

In questa fascia di età, gli studenti mostrano maggiore autonomia intellettuale, pensiero critico e interesse personale per temi culturali e artistici. Le conoscenze pregresse consentono inoltre loro di fare collegamenti tra le opere d'arte ed i contesti sociali e storici in cui sono state realizzate.

#### Caratteristiche principali del target:

- Il pensiero critico è maggiormente sviluppato e strutturato
- Maggiore conoscenza e sensibilità verso la rilevanza storica e culturale delle opere
- Gradualmente più indipendenti nel processo di apprendimento e interpretazione
- La connessione con gli interessi personali motiva l'esplorazione tematica
- Capacità di impegnarsi in discussioni collaborative e analitiche

### 3.4 APPROCCIO DIGITEACH PER RAGAZZI DAI 14 AI 16 ANNI

I seguenti aspetti caratterizzano l'approccio Digiteach per questa seconda fascia di età:

- Profondità analitica: le opere d'arte sono accompagnate da spiegazioni dettagliate, contestualizzazione storica e riflessioni critiche.
- Scenari di apprendimento aperti: gli studenti sono invitati ad analizzare, interpretare e criticare le opere d'arte attraverso riflessioni guidate o risposte creative.



- Progetti collaborativi: partendo dalle opere d'arte presenti su ArtCloud gli studenti creano insieme contenuti digitali (presentazioni, critiche o mostre)
- Esplorazione interdisciplinare: all'interno dei percorsi didattici vengono suggeriti collegamenti tematici con la scienza, la letteratura e la storia, che incoraggino un approccio olistico all'educazione artistica.
- Interazione tra pari indipendenti: gli scambi virtuali assumono la forma di dibattiti, discussioni interscolastiche o progetti sviluppati congiuntamente, con la facilitazione degli insegnanti quando necessario.

Il punto di forza della metodologia **DIGIteach** risiede nella sua capacità di adattarsi alle esigenze cognitive, emotive e pedagogiche degli studenti di entrambe le fasce di età. Per i più giovani (11-13 anni), l'enfasi è posta sul coinvolgimento ludico, visivo e strutturato, mentre per i più grandi (14-16 anni), l'attenzione si sposta sull'analisi critica, l'autonomia e l'apprendimento interdisciplinare.

La piattaforma supporta questo approccio differenziato offrendo percorsi didattici predefiniti e personalizzati per ogni gruppo. I percorsi possono essere utilizzati così come sono o possono essere utilizzati dagli insegnanti come base per creare attività personalizzate, delineate sulle esigenze specifiche dei propri studenti, sulle dinamiche della classe e - ovviamente - sul curriculum nazionale.

Combinando percorsi flessibili e percorsi strutturati per l'apprendimento, la metodologia **DIGIteach** garantisce che tutti gli studenti, indipendentemente da età, capacità o background, possano interagire in modo significativo con il patrimonio culturale europeo e sviluppare competenze sia artistiche che digitali per il XXI secolo.

## 4. PRINCIPI PEDAGOGICI

La metodologia **Digi-TEACH** mira a valorizzare il potenziale didattico generato dall'adozione dell' ArtCloud come supporto per gli insegnanti - in particolare per quelli d'arte e delle discipline artistiche in generale - e per i loro studenti. L'utilizzo di questa metodologia contribuisce infatti ad apprezzare il patrimonio culturale europeo in modo innovativo e coinvolgente. La metodologia proposta ruota attorno all'offerta formativa dalla piattaforma e-Learning e all'ArtCloud, il ricco archivio digitale, contenente opere d'arte e manufatti provenienti da diversi musei dei paesi partner. Digitalizzati in alta definizione, tali materiali offrono agli studenti l'opportunità di rafforzare conoscenze e competenze in campo artistico, ma anche digitale.

Integrare la dimensione digitale nell'educazione artistica, infatti, ha il duplice scopo di accrescere l'interesse, la comprensione e la motivazione degli studenti verso queste materie e di sostenere la resilienza digitale dell'insegnamento-apprendimento in quest'area del sapere. Le caratteristiche specifiche della piattaforma e-Learning e i percorsi didattici offerti favoriscono una visione multidisciplinare e attuale dell'educazione artistica, a sostegno della creatività e dell'interesse degli studenti, ma anche della cooperazione e lo scambio tra materie e insegnanti. In questo modo, la tradizionale divisione tra discipline cede il posto ad un approccio olistico al patrimonio culturale a scuola.

La nostra visione multidimensionale dell'insegnamento dell'arte è infatti correlata alle caratteristiche più generali dell'educazione al patrimonio culturale, che si distingue come educazione globale, naturalmente collegata a diverse aree di conoscenza che sostengono la consapevolezza delle persone, il pensiero critico e l'impegno civico attivo (Copeland, 2006 (1)).

---

[1] Il ruolo dell'educazione al patrimonio nella società contemporanea è stato sviluppato in Europa trovando la sua massima espressione e concettualizzazione nella cosiddetta "Convenzione di Faro 2005" (CONSIGLIO D'EUROPA - (CETS N. 199) FARO, 27.X.2005, Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società) e nel rapporto di Tim Copeland "Cittadinanza democratica europea, educazione al patrimonio e identità", redatto per il Consiglio d'Europa nel 2006, che recepisce pienamente questo spirito e introduce il concetto di educazione al patrimonio come educazione globale. L'educazione al patrimonio culturale è quindi una preziosa risorsa educativa globale per lo sviluppo umano, la valorizzazione della diversità culturale e la promozione del dialogo interculturale.

Interdisciplinarietà e flessibilità diventano quindi i tratti distintivi della proposta formativa Digi-TEACH: i percorsi e-Learning incentrati sulle opere d'arte digitalizzate provenienti da Francia, Italia, Spagna, Belgio, Grecia e Turchia possono essere utilizzati per creare lezioni coinvolgenti e pluridisciplinari, che favoriscano la circolarità dei saperi e lo sviluppo delle capacità metacognitive negli studenti.

I percorsi, appositamente pensati per gli studenti della scuola secondaria di primo grado (11-13 anni) e di secondo grado (14-16 anni), possono essere utilizzati dai docenti sia nelle lezioni di storia dell'arte, che per altre discipline come storia, letteratura ma anche scienze, tecnologia e chimica, che possono essere affrontate a partire dall'arte (una sorta di metodo CLIL applicato all'arte).

Il carattere di interdisciplinarietà e la flessibilità dei percorsi rendono la proposta formativa di **Digi-TEACH** adatta a soddisfare i requisiti dei curricula scolastici per l'insegnamento dell'arte in tutta Europa - che possono differire - e la rendono spendibile sia in attività curriculari che extracurriculari incentrate sull'arte e sull'educazione al patrimonio culturale in generale.

La **versatilità** rappresenta quindi il punto di forza metodologico dei percorsi di apprendimento proposti: gli insegnanti possono adattare facilmente le attività alle esigenze didattiche dei programmi scolastici dei paesi partner, agli argomenti ufficiali e ai risultati di apprendimento attesi per fascia d'età o per curriculum.

Per esprimere al meglio il potenziale didattico della piattaforma e-learning e mettere in atto le attività proposte, è caldamente raccomandato **l'utilizzo di metodologie attive e partecipative**. Gli **approcci a mediazione sociale** favoriscono infatti la proficua combinazione tra apprendimento formale e non formale, portando gli studenti a coltivare non solo competenze settoriali specifiche, ma anche competenze sociali e soft skills essenziali per la crescita cognitiva e personale.

## 4.1 METODOLOGIE DI MEDIAZIONE SOCIALE

Le **metodologie a mediazione sociale** rientrano nella più ampia gamma degli approcci attivi e partecipativi. Queste metodologie si differenziano dai tradizionali metodi a "mediazione del docente" perché mettono gli studenti al centro del processo di apprendimento, rendendoli protagonisti, incoraggiandone il pensiero creativo, la capacità di *problem solving* e il miglioramento di altre competenze trasversali. L'adozione di queste pratiche può aiutare gli insegnanti a valorizzare il potenziale di apprendimento di ogni singolo studente, a sostenere la loro autostima e il corretto sviluppo di una delle competenze chiave più rilevanti per l'apprendimento permanente previste dall'Unione Europea: "*imparare ad imparare*(2)". Per loro natura, questi approcci si dimostrano inoltre particolarmente adatti alle attività interdisciplinari incentrate sull'arte offerte dalla piattaforma e-Learning **Digi-TEACH**.

Di seguito presenteremo le caratteristiche base dell'**apprendimento cooperativo** e della **flipped classroom**, due strategie didattiche che ben si adattano allo svolgimento di lezioni attraverso la piattaforma e-Learning e l'Art-Cloud. Per aiutare i docenti ad adottare correttamente queste strategie, illustreremo le indicazioni pratiche di base per la messa in atto dell'approccio e il ruolo che l'insegnante dovrà assumere di conseguenza. Nelle Metodologie a Mediazione Sociale, infatti, si richiede agli insegnanti un **cambio di prospettiva** per guardare alle dinamiche di insegnamento e apprendimento. I docenti abbandonano la posizione asimmetrica di insegnamento tradizionale a favore di un ruolo da "regista dell'azione educativa". Il docente quindi progetta, coordina e supervisiona le attività didattiche, gestendo anche tutti quei fattori sociali, organizzativi ed emotivi propri del processo di apprendimento. Il compito chiave dell'insegnante in questo tipo di metodologie è quindi quello di creare un contesto educativo inclusivo, dinamico, aperto al dialogo e al confronto, in cui gli studenti possano essere protagonisti attivi del proprio percorso di conoscenza e crescita, offrendo il proprio contributo tangibile allo sviluppo dell'attività e alla circolazione dei saperi.

---

• [2] Raccomandazione del Consiglio dell'UE sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, 22 maggio 2018 (2018/C 189/01).



## 4.2 STRATEGIA DI APPRENDIMENTO COOPERATIVO

L'**Apprendimento Cooperativo** (*Cooperative Learning*, CL) è un approccio che mira a rendere le attività in classe vere e proprie esperienze di apprendimento sociale. Questo approccio si basa infatti sull'interazione all'interno del gruppo: gli studenti-membri cooperano per un obiettivo comune, aiutandosi a vicenda e sentendosi corresponsabili dei percorsi di conoscenza di ciascuno. Grazie alle dinamiche cooperative innescate dal gruppo, gli studenti possono costruire conoscenze e acquisire competenze attraverso interazioni positive, rendendo il proprio apprendimento individuale il risultato di un lavoro di squadra. All'interno del gruppo si incontrano e si mescolano intelligenze e competenze diverse che aiutano gli studenti a superare eventuali difficoltà incontrate nell'affrontare compiti complessi e a apprendere più rapidamente rispetto a quanto farebbero lavorando individualmente.

Esistono numerose tecniche di apprendimento cooperativo, alcune delle quali utilizzano il lavoro in coppia, mentre altre utilizzano piccoli gruppi. Le attività incentrate sull'educazione artistica previste dalla proposta didattica **Digi-TEACH**, ben si prestano a tecniche cooperative da svolgere in **piccoli gruppi di quattro-cinque studenti**. L'insegnante può dividere la classe in gruppi - preferibilmente **eterogenei al loro interno e omogenei tra loro** - per stimolare il confronto e l'interazione ed evitare squilibri tra i gruppi. L'eterogeneità all'interno del gruppo - ottenuta ad esempio mescolando studenti con diversi livelli di competenza per le tematiche trattate o che mostrano diversi livelli di rendimento scolastico nelle materie di interesse - contribuisce proficuamente a sostenere un'interdipendenza positiva tra i membri.

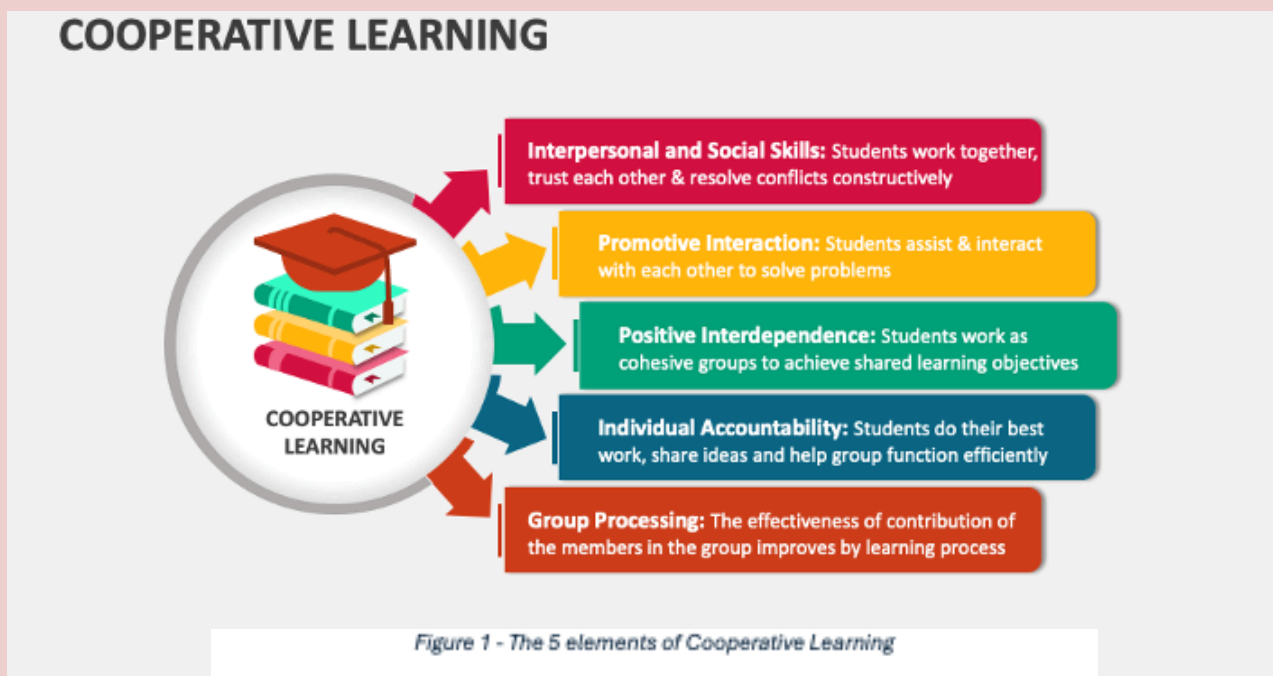
- 
- [3] Nonostante le indicazioni sopra menzionate per il lavoro di gruppo, in generale, l'apprendimento cooperativo è un approccio molto flessibile e maneggevole, pertanto l'insegnante è comunque libero di adottarlo modellando le lezioni - in coppia o in piccoli gruppi - in base agli specifici obiettivi didattici attesi e ai risultati che si aspetta.

Il gruppo diviene quindi **ambiente di apprendimento** in cui gli studenti possono trasformare attivamente le attività didattiche in un processo di *problem-solving* collettivo supportato da un clima relazionale costruttivo. Sono questi aspetti fondamentali che costituiscono il punto di forza della strategia cooperativa, configurando questo approccio come una valida alternativa alla tradizionale lezione frontale.

Secondo la teoria di D. Johnson e R. Johnson (1994), vengono identificati cinque elementi essenziali per l'integrazione con successo dell'apprendimento cooperativo in classe:

1. **Interdipendenza positiva:** gli studenti si impegnano a migliorare il rendimento di ciascun membro del gruppo, non essendo possibile il successo individuale senza il successo collettivo.
2. **Responsabilità individuale e di gruppo:** il gruppo è responsabile del raggiungimento degli obiettivi assegnati e ogni studente, in quanto membro del gruppo, è responsabile del proprio contributo e si impegna a contribuire allo scopo.
3. **Interazione sociale (faccia a faccia),** gli studenti sono in relazione, promuovono e sostengono gli sforzi reciproci lavorando in modo interattivo, verificano insieme la catena di ragionamento e il feedback, sapendo come rinunciare alla propria opinione individuale in favore di quella del partner se è migliore.
4. **Rilevanza delle competenze sociali.** La CL promuove specifiche competenze sociali essenziali per la corretta instaurazione di interazioni efficaci all'interno del gruppo, come capacità comunicative, di leadership, decisionali, di problem solving e di risoluzione negoziata dei conflitti. Gli studenti non devono necessariamente possedere già queste competenze, ma le acquisiscono, maturano o perfezionano grazie al lavoro di gruppo e alla riflessione condotta dall'insegnante su questi aspetti.

**5. Elaborazione di gruppo come revisione,** controllo delle attività (valutazione individuale e di gruppo): questa attività aumenta la responsabilità individuale degli studenti verso l'obiettivo. I membri valutano se il gruppo ha raggiunto gli obiettivi previsti e la qualità del lavoro e, partendo dalle loro osservazioni, individuano i possibili margini di miglioramento. Per gestire al meglio le attività di CL è necessario un doppio controllo: quello effettuato dagli studenti all'interno del gruppo e quello esterno del docente, entrambi da realizzare sia durante l'esecuzione del compito (monitoraggio), che come controllo finale alla chiusura dell'attività comune (valutazione del processo).



# L'APPRENDIMENTO COOPERATIVO

1	<b>Definizione degli obiettivi cognitivi e sociali dell'attività</b>
	L'insegnante crea il problema/argomento da sottoporre agli studenti
2	<b>Impostazione del gruppo e assegnazione dei ruoli</b>
	I gruppi sono eterogenei al loro interno e omogenei tra loro. L'assegnazione dei ruoli per il lavoro di gruppo si basa sulla leadership e sulle singole caratteristiche mostrate dai membri
3	<b>Organizzazione degli spazi e preparazione dei materiali</b>
	L'insegnante può impostare e utilizzare i materiali e le risorse didattiche in diversi modi: <ul style="list-style-type: none"><li>- Consegna dei materiali per studente, tutti i gruppi con gli stessi materiali</li><li>- Consegna dei materiali differenziata per gruppo</li><li>- Consegna dei materiali per membro e materiali omogenei per gruppo, per sostenere l'interdipendenza positiva all'interno del gruppo stesso</li></ul>
4	<b>Monitoraggio *</b>
	Valutazione continua all'interno del gruppo (autovalutazione degli studenti) e monitoraggio esterno da parte dell'insegnante
5	<b>Valutazione *</b>
	Elaborazione interna al gruppo (autovalutazione degli studenti) e valutazione esterna da parte dell'insegnante
(*) La strategia di valutazione e gli strumenti da applicare – sia da parte del gruppo che dell'insegnante – devono essere preventivamente decisi dall'insegnante in base agli obiettivi formativi pianificati e ai risultati di apprendimento attesi dagli studenti (in termini di conoscenze e competenze specifiche da acquisire e di abilità sociali da migliorare).	

# APPROFONDIMENTI STORICI

L'apprendimento cooperativo nasce dalle correnti di pensiero guidate dal pedagogo John Dewey (1859-1952) e dallo psicologo Kurt Lewin (1890-1947), che concordavano sulla necessità, la rilevanza e il valore dell'interazione e della cooperazione nell'ambiente scolastico. Questi primi semi sbocciarono grazie alle riflessioni e agli studi condotti dallo psicologo e pedagogo svizzero Jean Piaget (1896-1980) e dallo psicologo russo Lev Vygotskij (1896-1934, ZPD - *teoria della zona di sviluppo prossimale*).

Anche lo psicologo sociale Morton Deutsh (1920-2017) ha influenzato la teoria dell'apprendimento cooperativo, il suo contributo principale è stato l'interdipendenza sociale positiva, ovvero l'idea che lo studente sia responsabile del proprio contributo alla conoscenza del gruppo. A partire dagli anni '60, molti altri pedagoghi e psicologi, come Jerome Bruner (1915-2016, con la *Scaffolding Theory*), hanno studiato e condotto ricerche per sviluppare l'apprendimento cooperativo, che è oggi considerato un elemento essenziale non solo all'interno del sistema scolastico, ma anche dell'intero sistema di interazione sociale.



## 4.3 FLIPPED CLASSROOM

La **flipped classroom**, o classe capovolta, è una strategia didattica e un tipo di apprendimento misto. Mira ad aumentare il coinvolgimento e l'apprendimento degli studenti attraverso letture complete a casa, utilizzando principalmente supporti TIC e risorse digitali, e lavorando alla risoluzione di problemi dal vivo durante le ore di lezione. Questo approccio pedagogico sposta le attività, comprese quelle che tradizionalmente venivano considerate compiti a casa, in classe. Con la *flipped classroom*, gli studenti svolgono ricerche e studio a casa, mentre si confrontano attivamente con i concetti in classe sotto la guida dell'insegnante, che funge da mentore.

L'aspetto chiave della *flipped classroom*, legato all'ampio utilizzo di video e altre risorse digitali come contenuti da studiare durante il tempo libero, rende questo approccio molto in linea con la proposta didattica impostata da **Digi-TEACH** in quanto gli studenti possono beneficiare di tutti i materiali didattici offerti dalla piattaforma e-Learning e da Art-Cloud.

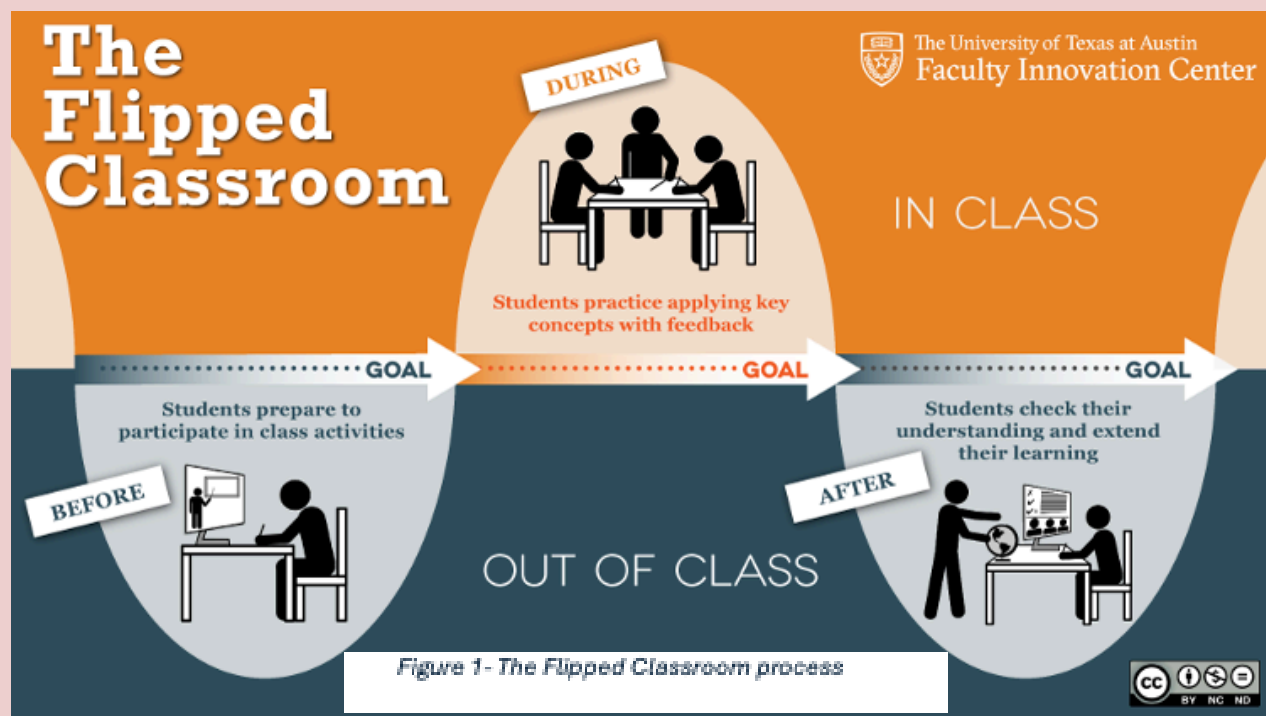
L'idea di base della strategia della flipped classroom è che il tempo in classe venga utilizzato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori incentrati sul ruolo attivo degli studenti. Come nell'approccio cooperativo, anche nella flipped classroom l'insegnante agisce come facilitatore del processo di apprendimento, lasciando agli studenti un ruolo da protagonisti nell'utilizzare in classe ciò che hanno studiato, approfondito e preparato a casa.

Rispetto alla lezione frontale-trasmissiva, totalmente incentrata sull'insegnante, la strategia capovolta sconvolge la tradizionale mentalità didattica: l'aula si trasforma in uno spazio di lavoro, di discussione e sperimentazione e gli studenti diventano una comunità attiva di apprendimento e ricerca, dove ognuno attiva le proprie risorse e impara ad attivare e utilizzare le conoscenze grazie allo scambio con i pari (compagni di classe) e con l'insegnante.



Il *flipping* è quindi una metodologia didattica flessibile, adattabile a diverse discipline o tipologie di classe e proficuamente utilizzabile per "guadagnare" tempo prezioso per le attività da svolgere in classe, grazie al lavoro svolto dagli studenti a casa. Il lavoro individuale a casa gioca un ruolo fondamentale in questa strategia didattica, pertanto deve essere attentamente organizzato in anticipo dall'insegnante, assegnando agli studenti compiti da svolgere e materiali specifici da studiare.

Per questi motivi, avere a casa materiali di studio di alta qualità è essenziale. Le risorse digitali offerte dalla piattaforma e-learning Digi-TEACH e da Art-Cloud rispettano questi requisiti, in quanto possono essere facilmente utilizzate a casa dagli studenti secondo le istruzioni dell'insegnante. Le risorse didattiche aperte disponibili sulla piattaforma sono inoltre calibrate su diversi livelli di conoscenza - essendo adatte a studenti di 11-13 anni e 14-16 anni - e sui risultati di apprendimento multidisciplinari attesi.



Grazie alle sue peculiari caratteristiche, la metodologia Flipped classroom supporta gli studenti nel raggiungimento dei seguenti obiettivi formativi:

- Acquisizione/potenziamento di competenze culturali, artistiche e di altre discipline, in relazione agli specifici argomenti multidisciplinari affrontati dalle lezioni
- Sviluppo dell'alfabetizzazione artistica e delle tecniche per la produzione, l'analisi, ecc. di arte e immagini.
- Alfabetizzazione mediatica e sviluppo delle competenze digitali degli studenti
- Rafforzamento delle metodologie attive e cooperative e delle attività di laboratorio
- Miglioramento delle competenze trasversali degli studenti, quali comunicazione, empatia, leadership, problem solving, creatività, pensiero critico, autonomia.

## L'AZIONE DI RIVOLUZIONAMENTO DELLA CLASSE

In un contesto scolastico tradizionale, i compiti sono concepiti come attività svolte a posteriori dallo studente dopo la lezione dell'insegnante, con l'obiettivo fondamentale di ripetere i concetti per memorizzarli e acquisirli. Nella flipped classroom, il tempo a casa viene utilizzato dallo studente per studiare i materiali assegnati dall'insegnante come lavoro propedeutico prima di affrontare l'attività in classe.



## **Selezione dei materiali per le attività domestiche**

L'insegnante seleziona i materiali che gli studenti utilizzeranno a casa come preparazione individuale a quello in classe. Le risorse digitali proposte, che per l'approccio flipped possono essere generalmente autoprodotte o reperite da archivi online (nel nostro caso specifico possono essere attinte direttamente dalla piattaforma e-learning Digi-TEACH e da Art-Cloud). I criteri fondamentali consigliati agli insegnanti per la selezione dei materiali didattici includono:

- 1
  - Funzione anticipatoria: i materiali dovrebbero introdurre e preparare i contenuti che verranno approfonditi in classe, stimolando fin da subito il processo di apprendimento degli studenti.
  - Stimolo all'interesse: è importante che siano coinvolgenti, capaci di suscitare curiosità, motivazione e partecipazione attiva.
  - Domande generative: dovrebbero includere quesiti aperti o stimoli che spingano a esplorare ulteriormente i temi trattati, favorendo un'evoluzione progressiva dell'apprendimento.

## **Attività in classe**

Gli studenti arrivano in aula già in possesso delle conoscenze acquisite attraverso le attività svolte a casa e le impiegano in modo critico durante il lavoro scolastico, orientato alla risoluzione di problemi. L'approccio "capovolto" consente a docenti e studenti di dedicare più tempo in classe ad attività di ricerca condivisa, partecipazione attiva e lavoro di gruppo sui contenuti affrontati. Gli alunni possono essere organizzati in coppie, in piccoli gruppi secondo i principi del cooperative learning, oppure lavorare individualmente.

- 2 Le metodologie didattiche più efficaci in questo contesto sono quelle attive, collaborative ed esperienziali, specialmente se finalizzate alla creazione di prodotti concreti – come presentazioni, video, podcast, e-book, ecc. – in un'ottica di apprendimento attraverso la pratica. In tal modo, il percorso di apprendimento, iniziato a casa e sviluppato in classe, viene reso visibile, tangibile e profondamente interiorizzato. È consigliabile che i prodotti realizzati dagli studenti siano condivisibili e accessibili, così da stimolare riflessioni collettive e favorire ulteriori momenti formativi.

<b>3</b>	<p><b>Riflessione finale metacognitiva guidata dall'insegnante</b></p> <p>L'insegnante supporta e guida gli studenti nel ripensamento e nella spiegazione di come l'apprendimento è stato realizzato attraverso l'attività svolta, sottolineando i concetti, le scoperte e i risultati essenziali conseguiti sia a casa che a scuola. Nella riflessione finale, l'insegnante può anche fornire ulteriori indicazioni per approfondimenti.</p>
----------	---

## APPROFONDIMENTI STORICI

Militsa Nechkina, membro dell'Accademia delle scienze pedagogiche dell'URSS, propose per la prima volta il modello della classe capovolta nel 1984. Successivamente, il professore di Harvard Eric Mazur ebbe un ruolo significativo nello sviluppo di concetti che influenzarono l'insegnamento capovolto attraverso lo sviluppo di una strategia didattica da lui chiamata istruzione tra pari (1997), dove scoprì che il suo approccio, che spostava il trasferimento delle informazioni fuori dalla classe e l'assimilazione delle informazioni in classe, gli consentiva di guidare gli studenti nel loro apprendimento anziché fare lezione.

Lage, Platt e Treglia hanno pubblicato un articolo intitolato "Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment" (2000), in cui illustrano la loro ricerca sulle flipped classroom a livello universitario. Nella loro ricerca, incentrata su due corsi di economia universitaria, Lage, Platt e Treglia sostengono che è possibile sfruttare il tempo di lezione reso disponibile dall'inversione dell'aula (spostando la presentazione delle informazioni tramite lezione frontale fuori dall'aula su supporti come computer o videoregistratori) per soddisfare le esigenze di studenti con un'ampia varietà di stili di apprendimento. Questi studi evidenziano le due caratteristiche principali della flipped classroom: l'inversione tra lavoro in classe e lavoro fuori classe e l'uso di risorse digitali per le attività extra-aula.

## 5. I LEARNING PATH NELLA METODOLOGIA DIGITEACH

I percorsi didattici, o learning paths, sono al centro della metodologia DIGIteach: esperienze di apprendimento strutturate e immersive che guidano gli studenti attraverso l'esplorazione di opere d'arte europee digitalizzate, coniugando pedagogia, creatività e tecnologia. Questi percorsi non sono lezioni autonome, ma percorsi di apprendimento coerenti che fondono l'innovazione digitale con i principi educativi tradizionali per dare vita a discussioni sull'arte e alla cultura in classe.

Ogni paese partner si è impegnato a creare due learning path: uno per studenti di età compresa tra **11 e 13 anni (scuola secondaria di primo grado)** e uno per studenti di età compresa tra **14 e 16 anni (scuola secondaria di secondo grado)**. Inoltre, sono stati sviluppati almeno due percorsi transnazionali, che valorizzano la ricchezza del patrimonio culturale europeo combinando opere d'arte provenienti da più paesi.

I learning path si basano sull'ArtCloud, che ospita 75 opere digitalizzate ad alta risoluzione provenienti da musei selezionati in tutta Europa. Mentre il percorso di ciascun partner trae ispirazione dalle proprie collezioni nazionali, insegnanti e studenti saranno incoraggiati a esplorare opere d'arte oltre i propri confini, promuovendo l'apprendimento interculturale e l'identità europea.

Una caratteristica distintiva dei learning path è il loro duplice scopo. Non servono solo come risorse didattiche, ma anche come modelli e ispirazione per gli insegnanti che desiderano sviluppare percorsi personalizzati in base all'area disciplinare, alle esigenze degli studenti o agli obiettivi interdisciplinari. La flessibilità è essenziale per consentire agli insegnanti di personalizzare le esperienze di apprendimento in base al curriculum e alle dinamiche di classe.

I learning path riflettono un cambiamento verso un apprendimento incentrato sullo studente e basato sull'esperienza, abbracciando sia la dimensione creativa che quella digitale dell'istruzione. Ogni percorso è strutturato per supportare un coinvolgimento significativo, la ricerca critica e la produzione creativa, promuovendo al contempo competenze interdisciplinari e alfabetizzazione digitale.

## DIMENSIONI PEDAGOGICHE CHIAVE

- Esplorazione digitale interattiva di opere d'arte mediante strumenti di zoom, annotazione e narrazione multimediale.
- Collegamenti interdisciplinari che consentono l'integrazione con letteratura, storia, educazione civica, scienza e tecnologia.
- Design flessibile e inclusivo, adattabile a diversi contesti educativi, esigenze di apprendimento e livelli di preparazione digitale.
- Sviluppo delle competenze del XXI secolo, tra cui il problem solving, la creatività, la collaborazione e il pensiero critico.
- Supporto alla cittadinanza digitale, guidando gli studenti a orientarsi e a contribuire agli ambienti digitali in modo etico e responsabile.
- Accesso multilingue, che consente a tutti i contenuti della piattaforma di essere disponibili in inglese e nelle lingue partner (FR, IT, ES, GR, TK), supportando l'apprendimento basato su CLIL e l'inclusione linguistica.



Ogni learning path è strutturato attorno a:

- Un titolo e un tema avvincenti (ad esempio, "Dal mito alla modernità: narrazioni antiche viste con occhi contemporanei")
- Obiettivi di apprendimento adeguati all'età, adattati allo sviluppo cognitivo e alla fluidità artistica degli studenti
- Una sequenza graduale di attività di apprendimento, che incoraggia la progressione dall'osservazione all'interpretazione e infine alla creazione
- Utilizzo di ArtCloud per esplorare le opere d'arte in dettaglio, supportato da storie contestuali e lenti tematiche
- Attività pratiche e creative come schizzi, scrittura, pittura digitale o creazione di mostre interattive
- Strumenti di valutazione, inclusi quiz e attività riflessive.
- Elementi collaborativi, in cui gli studenti possono lavorare in team, analizzare congiuntamente le opere d'arte o confrontare le proprie interpretazioni.
- Incoraggiamento all'espressione personale e alla reinterpretazione, consentendo agli studenti di creare la propria arte ispirandosi a ciò che esplorano.

È importante sottolineare che tutti i learning path sviluppati dai partner sono ampiamente spiegati e documentati nell'Appendice Pratica della Metodologia DIGIteach. L'appendice accompagna le sezioni di ricerca e teoriche sviluppate nel WP2, offrendo esempi concreti e linee guida pedagogiche che gli insegnanti potranno adattare o replicare.



Gli insegnanti possono trarre vantaggio da:

- Materiali pronti all'uso, risparmiando tempo di preparazione.
- Una base per la pianificazione interdisciplinare, con chiari collegamenti con altre aree tematiche.
- Una guida all'applicazione di metodologie attive, guidate dagli studenti, che migliorano il coinvolgimento in classe.
- Accesso a strumenti di valutazione formativa e sommativa.
- Un percorso di crescita professionale nell'istruzione digitale e STEAM.

Tutti i learning paths sono stati sottoposti a un **processo di convalida in due fasi**, che prevede la revisione da parte del **Responsabile della Qualità (Centro Machiavelli)** e di due insegnanti d'arte esperti, per garantire che ogni percorso soddisfi elevati standard pedagogici e pratici.

La piattaforma di eLearning, ospitata all'indirizzo [www.digiteach-erasmus.eu](http://www.digiteach-erasmus.eu), funge da hub digitale del progetto. Ospita:

- L'insieme completo dei percorsi formativi e delle relative risorse didattiche.
- ArtCloud con tutte le opere d'arte digitalizzate.
- Episodi di podcast dei partner del progetto.
- Storie di feedback di insegnanti e studenti.
- Una sezione ad accesso libero per esplorare il patrimonio culturale europeo.

Con la piattaforma integrata, multilingue e incentrata sullo studente, **DIGIteach** va oltre l'offerta di uno strumento: propone un modello pedagogico. Un modello che responsabilizza gli insegnanti, coinvolge gli studenti e unisce arte, cultura e istruzione nell'era digitale.

In questa visione, i learning path non sono semplici attività, ma veri e propri viaggi. Viaggi attraverso capolavori artistici, attraverso il tempo e i confini, dove i giovani europei possono scoprire non solo l'arte, ma anche caratteristiche culturali dei paesi europei partecipanti.

## 6. COMPONENTE TECNICA DELLA METODOLOGIA DIGITEACH

La struttura digitale del progetto DIGIteach è composta da due sistemi integrati: ArtCloud, gestito da Centrica, e la piattaforma eLearning, sviluppata da Inforef. Insieme, forniscono le basi per un'esperienza educativa interattiva, multilingue e accessibile, che coniuga il patrimonio culturale con la pedagogia moderna.

### 6.1 ARTCLOUD SVILUPPATO DA CENTRICA

Centrica ha guidato il processo di digitalizzazione delle opere d'arte provenienti dai musei di ciascun paese partecipante. Le opere, digitalizzate utilizzando tecniche di imaging avanzate, popolano l'ArtCloud, un archivio digitale di contenuti culturali ad altissima risoluzione. ArtCloud funziona sia come risorsa didattica autonoma sia come componente integrato della piattaforma di eLearning.

### TECNOLOGIE DI DIGITALIZZAZIONE E FLUSSO DI LAVORO

Per il processo di digitalizzazione è stata utilizzata una tecnica di acquisizione fotografica multi-scatto che richiede una distanza minima di tre metri dal soggetto. Le opere d'arte in spazi ristretti o in angoli sono state escluse a causa di questi vincoli tecnici. Non vi sono state limitazioni riguardo alle dimensioni delle opere d'arte selezionate.

Centrica ha implementato un flusso di lavoro completo per la gestione del colore per garantire una riproduzione fedele dei pezzi originali. Per ogni sessione di lavoro, è stato creato un profilo ICC univoco utilizzando lo strumento Color Checker Camera Calibration, supportato da Adobe Lightroom e dalla conversione da RAW a DNG.

Il processo standard ha previsto:

- Configurazione della stazione di acquisizione.
- Riprese di calibrazione utilizzando i controllori di colore.
- Elaborazione delle immagini e generazione del profilo ICC.
- Regolazioni post-produzione per una resa ottimale dei colori e dei dettagli.

## PHOTO STITCHING E FOCUS STACKING

Per le immagini panoramiche o di grandi dimensioni, è stato utilizzato PTGui Pro (stitching delle foto). Per gli artefatti tridimensionali, Helicon Focus ha consentito un rendering preciso tramite focus stacking, garantendo una nitidezza completa della profondità di campo. In alcuni casi, entrambe le tecniche sono state combinate per produrre visualizzazioni immersive e ultra dettagliate.

## COPYRIGHT E LICENZE

Tutti i file digitali sono rimasti di proprietà dei rispettivi musei. Sono stati resi disponibili esclusivamente per le finalità del progetto DIGIteach entro i tempi concordati. I musei hanno inoltre avuto la possibilità di applicare licenze Open Access, promuovendo così un più ampio coinvolgimento del pubblico nel patrimonio culturale.



## 6.2 LA PIATTAFORMA ELEARNING SVILUPPATA DA INFOREF

Inforef ha creato una piattaforma di eLearning completamente personalizzata per ospitare i learning path reati dai project partner e integrare le risorse di ArtCloud. La piattaforma è disponibile all'indirizzo **[www.digiteach-erasmus.eu](http://www.digiteach-erasmus.eu)** e funge sia da spazio di apprendimento che da interfaccia pubblica ufficiale del progetto.

## ARCHITETTURA E TECNOLOGIA DELLA PIATTAFORMA

La piattaforma è stata sviluppata da zero utilizzando PHP, MySQL e JavaScript, evitando i tradizionali sistemi CMS. Questo ha garantito il pieno controllo su struttura e design, ha consentito di aumentare la velocità e la sicurezza e ha garantito la sostenibilità a lungo termine. Ha inoltre ridotto l'impatto ambientale grazie al suo peso ridotto.

## ACCESSIBILITÀ E INCLUSIONE MULTILINGUE

L'intera piattaforma è accessibile in inglese e in tutte le lingue partner (francese, italiano, spagnolo, greco e turco), supportando in questo modo l'approccio CLIL (Content and Language Integrated Learning). Un modulo di accessibilità integrato garantisce l'usabilità anche per le persone con disabilità visive o altre esigenze, in linea con l'impegno del progetto per un'educazione digitale inclusiva.



# L'ARTCLOUD

Le opere d'arte digitalizzate nell'ArtCloud sono disponibili sulla piattaforma in altissima risoluzione. Gli utenti possono esplorarle in dettaglio con la funzionalità di zoom e filtrarle per:

- Artista.
- Stile o movimento artistico.
- Data o periodo storico.
- Paese di origine.

Ogni opera d'arte è dotata di una pagina dedicata con metadati, contesto e link ad ArtCloud per un'esplorazione più approfondita.

## PERCORSO UTENTE E CONTENUTI EDUCATIVI

Una volta sulla homepage, gli utenti possono navigare tra:

- Una sezione dedicata al progetto, che offre approfondimenti dettagliati sugli obiettivi, i partner e i WP del progetto.
- Lo spazio eLearning, che richiede una semplice registrazione (nome, email, fascia d'età, consenso GDPR). Gli utenti possono scegliere tra due profili di studenti (11-13 anni o 14-16 anni) e passare liberamente da una sezione all'altra.

All'interno dell'ambiente eLearning, gli utenti accedono a:

- Una biblioteca di percorsi formativi, sviluppati dai partner (12 nazionali + 2 transnazionali).
- Materiali di apprendimento interattivi e percorsi di apprendimento strutturati.
- Quiz di correzione automatica e attività creative.
- Esplorazioni artistiche ad alta definizione allineate alla pedagogia STEAM.

I learning path seguono una struttura chiara e sono progettati per:

- Incoraggiare l'impegno critico e creativo.
- Supportare le connessioni interdisciplinari.
- Essere adattabili a diversi ambienti di apprendimento.
- Promuovere le competenze digitali e la consapevolezza culturale europea.

Tutti i learning path sono stati validati dal Responsabile della Qualità (Centro Machiavelli) e da due insegnanti esperti in materie artistiche e sono ampiamente spiegati nell'Appendice pratica della Metodologia DIGIteach, rendendoli replicabili, adattabili e pedagogicamente validi.

Il presente documento è stato prodotto nell'ambito del progetto Erasmus+ DIGItal art education and cultural exchanges among European countries | digiTEACH, Codice progetto: 2023-1-FR01-KA220-SCH-000154014).



**Co-funded by  
the European Union**

*Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione Europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per esse.*



Open Educational Resources



Questo lavoro è concesso in licenza con licenza Creative Commons  
**Licenza Attribuzione-Non commerciale-Condividi allo stesso  
modo 4.0 Internazionale**