

Laboratorio Digital Humanities & Digital Cultural Heritage



PIANO SCUOLA 4.0 / NEXT GENERATION LABS

Laboratori per le professioni digitali del futuro, capaci di fornire competenze digitali specifiche nei diversi ambiti tecnologici avanzati, **trasversali ai settori economici**, in un contesto di **attività autentiche** e di effettiva simulazione dei **luoghi**, degli **strumenti** e dei **processi** legati alle nuove professioni.

- Per fornire **competenze digitali specifiche**, con effettiva simulazione di luoghi, strumenti e processi legati alle nuove professioni
- Per **ampliare l'offerta formativa**, con attrezzature digitali avanzate, formazione dei docenti e innovazione dei profili di uscita
- Per avvicinare la formazione alle nuove **competenze richieste dal mondo del lavoro**
- Per permettere a studentesse e studenti di accedere a **percorsi professionali di qualità e gratificanti**
- Per costruire **sinergie e collaborazioni con le imprese, le startup, le università e i centri di ricerca**



Descrizione generale del Laboratorio

Il laboratorio **Digital Humanities & Digital Cultural Heritage** affronta la tematica della **digitalizzazione del patrimonio culturale**, storico e artistico in una modalità profondamente **professionalizzante** veicolata dalla comprensione dei **software tecnici** e l'uso di **tecnologie di ultima generazione** del settore, che sottendono al processo di restituzione dell'opera e valorizzazione del patrimonio stesso.

Il laboratorio permette di unire e connettere le conoscenze teoriche disciplinari in materia storico-artistica con le competenze e abilità tecnico-operative necessarie allo sviluppo di un elaborato utile nel campo della tutela e valorizzazione del patrimonio, attraverso tutto il processo di:

- **Acquisizione digitale**
- **Riproduzioni digitali e 3D** di artefatti appartenenti al mondo dell'**arte** e del **design**, applicando il concetto di **reverse engineering e utilizzando software specifici dell'industria**
- **Modellazione digitale** e rielaborazione anche creativa delle immagini

Il percorso è basato su una **didattica pratica e laboratoriale** che prevede un modello unico di design e sperimentazione per promuovere tra i giovani una visione delle competenze del XXI secolo, coniugando **Interdisciplinarietà, innovazione digitale, consapevolezza culturale e impatto sociale** alla base di una nuova visione di patrimonio culturale.



Il laboratorio, attraverso l'applicazione di scenari didattici e **workshop professionalizzanti** tramite l'utilizzo di tecnologie e strumentazioni tecniche abilitanti per la realizzazione di repliche 3D e digital di patrimonio culturale (**Digital Cultural Heritage**), prevede l'avvicinamento all'arte in modalità inedite, innovative, **pratiche ed esperienziali**, per lo sviluppo di numerose competenze.

Alla dotazione tecnologica è quindi associato un **kit didattico composto da contenuti formativi, percorsi di formazione e accompagnamento alle classi**, utile alla comprensione, all'approfondimento e al conseguente svolgimento delle attività in classe e sul territorio da parte dei docenti e degli studenti.



Architettura e Strumentazioni Digitali

Modulo Gigapixel

La configurazione del Modulo Gigapixel consente al docente e agli studenti di operare in uno spazio in cui è possibile applicare il **processo di digitalizzazione di opere bidimensionali** artistiche, di design e fotografiche con lo scopo di rielaborarle in formato digitale o in stampa.

Il Modulo Gigapixel prevede la messa a disposizione di un **kit tecnologico e fisico** per la realizzazione dell'intero processo produttivo e didattico:

GIGAPIXEL (VERSIONE BASE)

- **Macchina fotografica professionale con testa motorizzata** per acquisizioni gigapixel
- **Obiettivo fotografico** 50MM F 1.8
- **Cavalletto** per opera 2D
- **Treppiede** di supporto per la macchina fotografica
- **Target** per analisi dei colori e delle luci
- **Software** professionale per la digitalizzazione 2D
- **Teli di posa e vetri temprati antiriflesso**
- **Luce fissa**
- **Flash professionali** con batterie
- **Softbox**
- **Stativi**
- **Display 27"**
- **Digital Board** per visualizzare azioni e interazioni digitali su un ampio display;
- **Carrello** per ruotare in orizzontale la Digital Board e permettere l'interazione in simultanea degli studenti con l'opera digitale tramite la piattaforma;
- **Plotter** per la stampa 2D
- Postazioni di lavoro versatili e adattabili per le sessioni di team working e apprendimento collettivo
- **Postazione per il docente** completo di PC, mouse e tastiera
- Licenza **Adobe Creative Cloud**
- **Tablet** con connessione a rete Wi-Fi stabile per l'interazione con l'opera tramite i tools avanzati in piattaforma

GIGAPIXEL (ADD-ON PRO)

- **Tavolette grafiche Wacom**
- **Framework realtà aumentata** per il lavoro sul patrimonio storico-culturale attraverso la costruzione di contenuti e applicazioni di fruizione
- **Visori Oculus** per l'esplorazione e la progettazione in realtà virtuale di attività connesse alle opere e immersione nei dettagli



Modulo Gigapixel e 3D

La configurazione del Modulo Gigapixel e 3D consente al docente e agli studenti di operare in uno spazio in cui sia possibile applicare il processo di **digitalizzazione di opere tridimensionali, come sculture e oggetti di design di piccole dimensioni**, che possono poi essere **rielaborate in formato digitale** o **riprodotte in stampa 3D**.

Il Modulo Gigapixel e 3D prevede la messa a disposizione di un **kit avanzato** per la realizzazione dell'intero processo produttivo e didattico:

GIGAPIXEL e 3D (VERSIONE BASE)

- **Macchina fotografica** professionale con testa motorizzata per acquisizioni gigapixel
- **Obiettivo fotografico** 50MM F 1.8
- **Cavalletto** per opera 3D
- **Treppiede** di supporto per la macchina fotografica
- **Target** per analisi dei colori e delle luci
- **Software** professionale per la digitalizzazione 2D e 3D
- **Teli di posa e vetri temprati antiriflesso**
- **Luce fissa**
- **Flash professionali** con batterie
- **Softbox**
- **Stativi**
- **Piatto girevole** elettrico
- **Display 27"**
- **Plotter** per la stampa 2D
- **Stampante 3D** professionale
- **Digital Board** per visualizzare azioni e interazioni digitali su un ampio display
- **Carrello** per visualizzare le azioni digitali su un ampio display interattivo adatto al lavoro in gruppo (fino a 20 tocchi in simultanea)
- **Postazioni di lavoro** versatili e adattabili per le sessioni di team working e apprendimento collettivo con **laptop**
- **Postazione per il docente** completo di PC, mouse e tastiera
- Licenza **Adobe Creative Cloud**
- **Software progettazione 3D**
- **Software rendering 3D**
- **Tablet** con connessione a rete Wi-Fi stabile per l'interazione con l'opera tramite i tools avanzati in piattaforma

GIGAPIXEL e 3D (ADD-ON PRO)

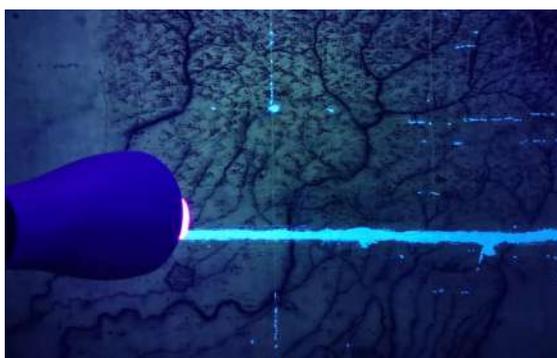
- **Tavolette grafiche Wacom**
- **Framework realtà aumentata** per il lavoro sul patrimonio storico-culturale attraverso la costruzione di contenuti e applicazioni di fruizione
- **Visori Oculus** per l'esplorazione e la progettazione in realtà virtuale di attività connesse alle opere e immersione nei dettagli
- **Scanner 3D** professionale (facoltativo)



- **La progettazione e la modellazione 2D e 3D:** Realizzazione digitale di artefatti tridimensionali riproducibili tramite le attrezzature tecnologiche del laboratorio;



- **Il metodo del Reverse Engineering:** Digitalizzazione di artefatti tridimensionali, riconfigurazione e ingegnerizzazione dei modelli attraverso software professionali e realizzazione e stampa di prodotti e progetti inediti;



- **Analisi scientifica e conservativa delle opere d'arte:** Comprensione e applicazione dei processi e delle tecniche alla base della conservazione e restauro del patrimonio artistico e culturale;



- **La valorizzazione, l'arricchimento e rielaborazione creativa del patrimonio culturale,** compresa la progettazione in realtà aumentata e virtuale e la progettazione di applicazioni intelligenti del patrimonio digitale



- **Competenze informatiche:** conoscenza degli strumenti informatici e digitali. Opportunità di guidare in maniera consapevole gli studenti verso un utilizzo consapevole degli strumenti tecnologici e mantenersi aggiornati per conoscere il mondo dei *nativi digitali* ovvero le nuove generazioni. Possibilità per gli studenti di apprendere una metodologia di utilizzo strategico delle nuove tecnologie.
- **Competenze orientamento:** capacità di valorizzare le inclinazioni propositive degli studenti; stimolare alla riflessione su sé stessi e sulla propria evoluzione.
- **Interdisciplinarietà:** Per coinvolgere più docenti favorendone il coordinamento interno tra differenti ambiti le materie coinvolte sono:
 - Storia dell'Arte
 - Storia
 - Geografia
 - Lettere e in generale discipline umanistiche
 - Informatica applicata ai processi di digitalizzazione
 - Educazione Civica
 - Media Education
 - Fotografia
 - Graphic Design
 - Modellazione 2D e 3D
 - Industrial design



Orientamento alle professioni digitali

- Fotografia
- Restauro
- Curatela
- Digital Humanities
- Copywriting & Storytelling
- Digital storytelling
- Video making
- Animation design
- Digital art (NFT, Crypto Art e Metaverso)
- Crypto Artist
- Metaverse architect
- Web design
- Graphic design
- Content creator
- Informatica

Ambiti tecnologici afferenti ai laboratori

- Digitalizzazione del patrimonio artistico e culturale
- Creazione di prodotti e servizi digitali (tecnologia blockchain per l'arte)
- Comunicazione digitale
- Economia digitale
- E-commerce

Settori economici afferenti ai laboratori

- Turismo e Cultura
- Educazione
- Economia
- ICT
- Moda e Design
- Chimica
- Servizi finanziari
- Pubblica amministrazione

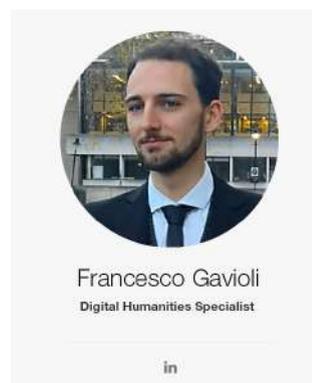
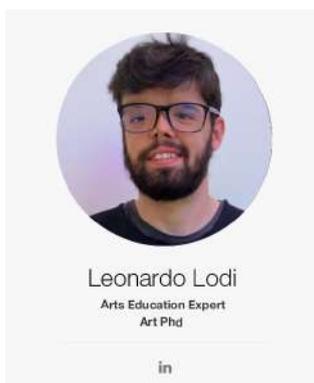
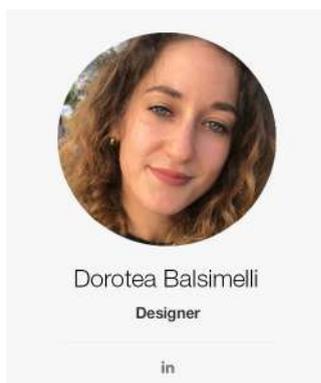


Team multidisciplinare e didattica orientativa/orientante

I laboratori ed i percorsi connessi sono progettati secondo una rigorosa **metodologia di Ricerca e Sviluppo attuata da anni in FEM** che coinvolge disciplinaristi esperti e professionisti del mondo del lavoro.

La progettazione comprende la **ricerca didattica innovativa ed autentica**, la revisione da parte di esperti di **Neuroscienze, Didattica Inclusiva** ed **Instructional Designer** e la validazione attraverso la **sperimentazione in classe con docenti e studenti italiani**.

Per il laboratorio di *Digital Humanities & Digital Cultural Heritage* collaborano alla progettazione, realizzazione, conduzione e sperimentazione:



Partnership e collaborazioni

- **Haltadefinizione**

Tech company, di **Franco Cosimo Panini Editore**, specializzata in: fotografia in gigapixel, digitalizzazione del patrimonio culturale, acquisizione di immagini in altissima definizione e riproduzione 3D di opere d'arte.

Haltadefinizione è partner di progetto in quanto provvede alla realizzazione delle repliche tridimensionali delle opere e ospita sulla propria piattaforma i tools digitali utili all'interazione tecnologica con le immagini acquisite degli artefatti.

- **Pinxit**

Progetto e piattaforma digitale di **Future Education Modena (FEM)**, **Haltadefinizione** e **Wonderful Education** basato su un approccio STEAM all'arte, e alle opere del patrimonio artistico e culturale, come mezzo e vettore per la didattica e per l'attivazione di un metodo di apprendimento interdisciplinare e innovativo.

- **Enti pubblici, Fondazioni, imprese e altri attori detentori di patrimonio culturale**

Attraverso il laboratorio, anche su stimolo di Haltadefinizione e Wonderful Education, **sarà possibile collaborare con importanti attori territoriali e nazionali, coinvolti nella digitalizzazione del patrimonio, anche in chiave di PCTO.**



Offerta complessiva

La proposta comprende:

Categoria	Descrizione	Costo i.i.	Scelta
<p>Piattaforma Pinxit</p> <p>Accesso a tutti i contenuti, formazione docenti per avviamento al laboratorio e sportelli di supporto</p>	<ul style="list-style-type: none"> Almeno 100+ ore di contenuti didattici digitali aggiornati lungo tutti i 3 anni, progettati da FEM e disponibili per tutta la scuola: materiali per docenti, attività con gli studenti Fino a 6 ore di co-progettazione laboratorio partendo dalla proposta didattica, selezione materiali e strumentazioni consigliate da FEM 10 ore di formazione online di avviamento al laboratorio aperto a tutto l'istituto senza limite di docenti 20 ore di sportello di supporto dedicato ai docenti che sperimentano il percorso Possibilità di personalizzare i contenuti sulla base delle traiettorie di specializzazione Community: Partecipazione continuativa specialistica e momenti di confronto all'interno di Canvas con i docenti da tutta Italia che stanno sperimentando le attività didattiche Comprende rubriche di valutazione Materiale di supporto al docente per la preparazione e lo svolgimento dei percorsi didattici: <ul style="list-style-type: none"> - schede didattiche - video metodologici - rubriche di valutazione Funzionalità interattive e digitali con nuove release periodiche, per lo svolgimento di attività didattiche online e offline in classe 	<p>€ 7.900 (3 anni)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>



Categoria	Descrizione		Costo i.i.	Scelta
Laboratorio Digital Humanities & Digital Cultural Heritage <i>(Pacchetto formazione docenti al laboratorio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Formazione e didattica 	Online	€ 2.900	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Tot ore formative 	20 ore di cui 10 ore sincrone		
	<ul style="list-style-type: none"> Tot docenti per istituto 	Senza limiti		
Laboratori per le classi On Demand	Laboratori condotti dai formatori FEM e Haltadefinizione Disponibili online: <ul style="list-style-type: none"> Gigapixel Gigapixel e 3D 		€ 100 l'ora	<input type="checkbox"/>
Certificazioni	<ul style="list-style-type: none"> Formazione docenti riconosciuta su SOFIA PCTO per tutti gli studenti richiedenti che frequentano i laboratori on demand 		Compreso nel pacchetto	<input checked="" type="checkbox"/>
Infrastrutture, strumenti hardware e software, arredi	Configurazioni laboratoriali, comprese quotazioni specifiche di servizi ad hoc sviluppati direttamente da FEM		Quotazione ad hoc a seconda delle scelte didattiche e delle necessità	<input type="checkbox"/>



Strumenti e tecnologie: Hardware, Software, Arredi

Dotazioni hardware, software e arredi necessari alla didattica laboratoriale da personalizzare in funzione delle attuali dotazioni presenti in istituto.

Categoria	Descrizione	Costi stimati	Scelta
Dotazione HW GIGAPIXEL <u>VERSIONE BASE</u>	<p><u>Dotazioni core</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • n.1 Macchina fotografica professionale con testa motorizzata • n.1 Obiettivo fotografico • n.2 Cavalletti per opera d'arte • n.1 Treppiede • n.1 Target • n.2 Teli di posa • n.1 Vetro temprato antiriflesso • n.2 Luce fissa • n.2 Flash professionali • n.2 Softbox • n.2 Stativi • n.1 Stampante fotografica formato A3 in alta definizione 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input checked="" type="checkbox"/>
	<p><u>Dotazioni per 30 postazioni studenti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maxi display touch con interazione 20 tocchi simultanei - con carrello • n.15 Tablet alta definizione • n.1 postazione per docente con Notebook 15", 8GB RAM e 256 GB SSD • Monitor 27" 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>
Repliche 3D di opere d'arte	<ul style="list-style-type: none"> • Consegna alla scuola di 2 repliche tridimensionali identiche all'originale di opere d'arte appartenenti al patrimonio artistico italiano 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input checked="" type="checkbox"/>



Dotazione HW GIGAPIXEL <u>ADD-ON PRO</u>	Dotazioni per 30 postazioni studenti <ul style="list-style-type: none"> • n. 10 Visori per visualizzazione immersiva • n. 15 Tavolette Grafiche Wacom 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>
Dotazione HW GIGAPIXEL 3D <u>VERSIONE BASE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • n.1 Macchina fotografica professionale con testa motorizzata • n.1 Obiettivo fotografico • n.2 Cavalletti per opera 3D • n.1 Treppiede • n.1 Target • n.2 Teli di posa • n.1 Vetro temprato antiriflesso • n.2 Luce fissa • n.2 Flash professionali • n.2 Softbox • n.2 Stativi • n.1 Stampante fotografica formato A3 in alta definizione • n.1 Stampante 3D professionale 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>
	Dotazioni per 30 postazioni studenti <ul style="list-style-type: none"> • Maxi display touch con interazione 20 tocchi simultanei - con carrello • n.15 Tablet alta definizione • n.1 postazione per docente con Notebook 15", 8GB RAM e 256 GB SSD • Monitor 27" 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>
Dotazione HW Mod. GIGAPIXEL 3D <u>ADD-ON PRO</u>	<ul style="list-style-type: none"> • n.10 Visori per visualizzazione immersiva • n.15 Tavolette Grafiche Wacom • n.1 Scanner 3D • n.1 Piatto girevole elettrico 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>
Arredi	<ul style="list-style-type: none"> • n.30 Postazioni modulari per la facilitazione del team working • n.1 Postazione docente 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>



Licenze SW GIGAPIXEL <u>VERSIONE BASE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • n.2 licenze software professionale per la digitalizzazione Ptgui PRO - 3 anni 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input checked="" type="checkbox"/>
Licenze SW GIGAPIXEL 3D <u>VERSIONE BASE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • n.2 licenze software professionale per la digitalizzazione 3D Agisoft Metashape - senza limiti di tempo • N.15 Licenze progettazione 3D Rhinoceros 7 - 3 anni 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>
Licenze SW aggiuntive ADD-ON PRO	<ul style="list-style-type: none"> • n.5 licenze Ambiente di Realtà Aumentata Hololink - 3 anni • n.15 licenze Adobe Creative Cloud, in particolare per Photoshop e Lightroom - 3 anni • Software Scanner 3D • N.15 Licenze Software rendering 3D Key Shot 11 PRO - 3 anni 	Quotazione ad hoc a cura di C2 Group	<input type="checkbox"/>

Per informazioni sulla didattica FEM



- Responsabile FEM: **Stefano Damiani**
- e-mail: stefanod@fem.digital
- Web: <https://fem.digital/pnrr-laboratori-fisici-digitali/>

