

DOCENTI ALLA SCOPERTA DEL 3D: all' I.C. Città di Castiglion Fiorentino s' impara in 3D.

Qualcuno osserverà: “Bella scoperta! Era l’ora!” ma per i docenti dell’I. C. Città di Castiglion Fiorentino cominciare un percorso di formazione per la progettazione e la stampa 3D ha significato molto.

La Scuola Secondaria di primo grado “D. Alighieri” ha in dotazione un Atelier Creativo standard tipo fablab, predisposto per la progettazione e la prototipazione 3D. La scelta di un laboratorio di questo genere, è stata motivata, coerentemente con quanto stabilito nel PTOF, dallo scopo di potenziare le “competenze chiave trasversali”, nell’ottica della continuità dell’intero percorso formativo scolastico, in particolare: “imparare a imparare”, “competenze sociali e civiche”, “consapevolezza ed espressione culturale”, “spirito di iniziativa e imprenditorialità”.

Le attività progettuali sono rivolte alla costruzione di un curriculum finalizzato al contrasto della dispersione scolastica, al potenziamento dell’inclusione, alla individualizzazione e alla personalizzazione delle esperienze. Nell’ottica del “learning by doing”, del “problem solving”, del “collaborative learning”, i ragazzi interagiscono, si confrontano, collaborano, imparano a relazionarsi, a dimostrare originalità e spirito di iniziativa, sviluppano il pensiero logico.

Per le sue finalità l’Atelier collabora con le famiglie, gli Enti Locali, le associazioni culturali e di volontariato, l’artigianato locale, le agenzie formative del territorio, il Sistema Museale di Castiglion Fiorentino e il Museo dei Mezzi di Comunicazione di Arezzo.

Fin dal momento della creazione dell’Atelier, inaugurato nel giugno 2018, gli insegnanti hanno manifestato la necessità di una formazione adeguata alla conoscenza e all’uso di software CAD per la progettazione 3D e all’utilizzo delle strumentazioni in dotazione al laboratorio, al fine di una concreta ricaduta nella didattica.

L’attesa è stata abbastanza lunga: le difficoltà per ottenere un finanziamento adeguato, le urgenze generate dall’emergenza Covid sono state motivo del ritardo, non per ultimo il tipo di formazione specifica e cioè, la scelta di avvalersi del software in dotazione all’Atelier: Rhinoceros.

Perché questo e non un open-source? Semplicemente perché Rhinoceros, è un software applicativo tra i più utilizzati al mondo per la progettazione 3D. Grazie alla sua flessibilità ed estrema precisione, ha trovato impiego nel campo dell’architettura, della meccanica e soprattutto nel nostro territorio aretino, dell’oreficeria. Il mercato è alla ricerca di figure certificate e capaci di modellare in 3D un qualsiasi oggetto da prototipare e produrre su stampe 3D o a controllo numerico.

Se da una parte è importante la successiva formazione liceale e universitaria degli studenti, altrettanto lo è la scelta professionale, secondo le richieste del mondo del lavoro. La Scuola Secondaria di primo grado, nella sua funzione orientativa, deve porsi l’obiettivo di avviare la formazione degli alunni anche in quest’ottica.

Il programma Rhinoceros, è già utilizzato da anni nella Scuola Secondaria di secondo grado e benché si presenti alquanto complesso per l’utilizzo nella fascia d’età degli alunni del nostro Istituto, offre un’interfaccia che può essere affrontata in modo progressivo, con l’obiettivo di fornire agli allievi le competenze di base. Solo per fare un esempio, nell’usare questo tipo di software, gli studenti, tramite il lavoro su piani cartesiani devono mettersi in gioco e trovare soluzioni alla costruzione di forme, utilizzando la geometria e le funzioni matematiche, grazie ad un’interfaccia complessa negli strumenti e nei comandi ma chiara nell’utilizzo.

Questi meccanismi logici sono sicuramente di facile apprendimento per le nuove generazioni dei cosiddetti “nativi digitali” ma ben più faticosi per gli adulti che, magari per la prima volta vi si avvicinano. Così, il corso richiesto, di primo livello, è stato rivolto a docenti che avessero conoscenze elementari o nulle del software, con lo scopo principale di stimolare la curiosità e di far apprendere la progettazione di semplici oggetti, per stamparli successivamente.

Il gruppo dei partecipanti ha compreso insegnanti dei tre ordini di scuola dell'Istituto, per un totale di dodici iscritti.

Su delibera del Collegio Docenti del 02/09/2021 n. 235, a seguito di un Avviso pubblicato in data 20/09/2021 per la selezione di un esperto, è stata nominata la Prof.ssa Claudia Chianucci, castiglionesse, docente presso il Liceo Artistico di Porta Romana a Firenze, riconosciuta per le sue competenze di docente, artista e anche in altre esperienze pregresse nel 3D, tra cui la copia del Cristo alla colonna di Niccolò di Smeraldo Salvi per la Venerabile Confraternita di Misericordia di Castiglion Fiorentino.

Il corso ha avuto inizio il 27/10/2021 ed è terminato il 27/04/2022; si è svolto in nove lezioni di tre ore ciascuna. Tra i contenuti principali affrontati: la gestione dell'interfaccia, degli strumenti e delle linee di comando principali, l'utilizzo dei livelli, l'analisi delle normali, delle geometrie e delle superfici, la selezione degli oggetti e gruppi di selezione, i comandi di disegno, di selezione e di modifica 2D e 3D, le polisuperfici, le tecniche di trasformazione, di vuotatura di una forma solida, l'editing delle geometrie, il rendering, l'importazione ed esportazione dei files e principali formati. I principali contenuti delle lezioni sono stati documentati con dispense fornite ad ogni partecipante e con fotografie o brevi video inviati via email.

In particolare, su richiesta di alcuni docenti già esperti nell'uso di software CAD, sono stati progettati i seguenti oggetti: portachiavi, globuli rossi, medaglia per gare sportive (stampati in 3D con PLA); cellula, arco, Kylix (progettati). Infine sono state fatte diverse prove di scansione con semplici oggetti. Sono state utilizzate le strumentazioni in dotazione all'Atelier Creativo: tre postazioni pc, proiettore interattivo, stampante 3D Delta WASP 2040, scanner 3D, software in dotazione per la progettazione e la prototipazione (Rhinoceros e Ultimaker Cura), software dello scanner 3D. Inoltre ogni partecipante si è dotato di un proprio device per svolgere i vari esercizi proposti durante le lezioni.

L'esperienza è stata positiva e motivante per i docenti della Scuola Secondaria di primo grado. La docente del corso, indubbiamente esperta e pienamente disponibile, ha saputo ben coinvolgere tutti in ogni lezione, permettendo una partecipazione attiva e propositiva da parte degli insegnanti.

Gli strumenti utilizzati per la formazione, in dotazione all'Atelier, sono apparsi efficaci e particolarmente efficienti per tutte le prestazioni.

Le lezioni sono cominciate con proposte che avessero un grado di difficoltà progressivo e l'esperienza formativa, richiesta anche per il prossimo anno scolastico, necessita quindi di essere strutturata in due percorsi: uno strettamente di base e di rinforzo delle competenze acquisite, per permettere ai docenti di co-progettare sempre più autonomamente attività e modelli semplici, da realizzare con gli alunni, l'altro di livello più avanzato, per motivare i più "esperti".

Grazie quindi alla D.S. Dott.ssa Maria Corbelli che ha appoggiato la proposta e ha seguito lo svolgimento del corso, grazie alla Prof.ssa Chianucci per la competenza e la pazienza con cui ha svolto il suo impegno e grazie anche ai docenti che si sono messi in gioco, con l'invito a "Ricominciare dal 3D", il prossimo anno scolastico.

La Referente dell'Atelier Creativo
Prof. ssa Cristina Cuseri



