



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Project no. 2019-1-IT02-KA201-062851

INCLU.MA.P. “Inclusion Through Material Culture and Holographic Projections”

IO3 – Intellectual Output 3

Strumenti e Pratiche del Lavoro nelle neo-comunità multiculturali e stratificate

Tipo di Output: OER – Open Educational Resource

Condizioni per il riuso:
Creative Commons Share Alike 4.0



Indice

Introduzione	3
IO3: Programma didattico relativo a Strumenti e Pratiche del Lavoro	5
Fasi e attività del Programma Didattico sull'Indicatore di Civiltà "Lavoro"	11
Conclusione	57
Appendice	58

Introduzione

Il progetto INCLU.MA.P. ha coinvolto 4 istituti scolastici del ciclo secondario (sia istruzione generale sia VET) con una percentuale di studenti stranieri, migranti di prima o seconda generazione, tra il 10% e il 30%, distribuiti tra Italia, Spagna, Portogallo, paesi del Sud Europa da secoli esposti a migrazioni e contaminazioni culturali grazie a contatti con le popolazioni mediterranee, a cui si sono aggiunti, in particolare negli ultimi 10 anni, flussi migratori provenienti dalle ex colonie o via mare, rendendo questi paesi un obiettivo per molti migranti che cercano accesso a UE.

Obiettivo generale del progetto è stato sviluppare in circa 320 studenti del ciclo secondario competenze di cittadinanza attiva e di dialogo interculturale, per permettere a tutte e tutti, nativi e migranti, di contribuire alla formazione di comunità ispirate ai valori del rispetto, della conoscenza e valorizzazione reciproca, e alla democrazia, a partire dalla vita scolastica, grazie alla creazione di comunità di apprendimento multiculturali e stratificate.

L'obiettivo è stato perseguito attraverso la progettazione e sperimentazione di 4 programmi didattici interdisciplinari, mirati alla ricostruzione, recupero e valorizzazione del patrimonio tradizionale relativo alla cultura materiale di tutti gli studenti, nativi e migranti, che compongono il melting-pot delle nuove comunità di apprendimento multiethnic; ogni programma è stato dedicato a un indicatore relativo al Quadro di Civiltà, secondo l'approccio storiografico dell'eminente accademico francese Fernand Braudel¹:

Intellectual Output 1: Cibo e Alimentazione

Intellectual Output 2: Abbigliamento e Moda

Intellectual Output 3: Strumenti e Pratiche del Lavoro;

Intellectual Output 4: Abitazione e Oggetti della Vita Quotidiana.

Obiettivi specifici di ciascuno dei 4 programmi sono stati:

-raccolta, analisi e documentazione dell'indicatore specifico all'interno del quadro di civiltà, da raggiungersi attraverso le discipline curriculari storico-filosofiche, linguistiche, umanistiche e religiose

¹Bibliografia essenziale su metodo storiografico, cultura materiale e quadri di civiltà:

F. Braudel, *La Méditerranée et le Monde Méditerranéen a l'époque de Philippe II*, 1949

F. Braudel, *Ecrits sur l'Histoire*, 1969

F. Braudel, *Le Monde actuel - Histoire et civilisation*, 1963, riedito nel 1987 con il titolo *Grammaire des civilisations*

F. Braudel, *Les Mémoires de la Méditerranée*, 1998

- ricostruzione del quadro multietnico/multiculturale ottenuto per ciascun indicatore di civiltà, operata all'interno del curricolo delle discipline STEM, attraverso l'impiego della modellazione di immagini digitali in 3D e del proiettore olografico, organizzata come project work gestito in crescente autonomia dagli studenti stessi, finalizzata alla riproduzione di un'immagine descrittiva "multi-sfaccettata" della neocomunità multiculturale in cui apprendono e vivono.

L'approccio metodologico prediletto è stato il Service Learning, che consente di abbinare l'apprendimento di discipline curriculari come storia/filosofia, linguistica da una parte, e STEM dall'altra, con l'approccio di servizio alla propria comunità di riferimento, di cui gli studenti rilevano un fabbisogno e insieme, in modo collaborativo, lavorano per offrire una soluzione al problema comune dell'intero gruppo sociale /civile.

La ricostruzione dei 4 indicatori della cultura materiale relativa al quadro di civiltà da parte delle scuole deve essere assistita, da una parte, da un esperto metodologo in processi di apprendimento e formazione, e da musei etnografici / storici / della civiltà materiale appartenenti alle varie regioni o aree geografiche e competenti su almeno uno o più indicatori, mentre dal punto di vista tecnologico deve essere supportata almeno da un partner esperto di modellazione digitale di immagini e tecnologie olografiche applicata alla didattica.

IO3: Programma didattico relativo a Strumenti e Pratiche del Lavoro, in ottica di educazione alla cittadinanza e al dialogo interculturale

Questo prodotto consiste in un programma didattico multidisciplinare, relativo agli Strumenti e Pratiche del LAVORO nelle classi scolastiche, intese come nuove comunità di apprendimento multiculturali, in cui studenti nativi e di origine migrante convivono e apprendono in un contesto non-univoco e non-unidirezionale, dove valorizzazione della differenza e inclusione sono fattori chiave per il successo scolastico e formativo di tutti gli alunni, in particolare di quelli con minori opportunità derivanti da svantaggio socio-culturale o economico.

Il programma si rilascia in modalità aperta in forma di OER (Open Educational Resource, ovvero Risorsa Didattica Aperta) ed è stato progettato come modello riutilizzabile in ottica di trasferibilità e replicabilità.

L'Output rappresenta la sintesi delle convergenze e divergenze delle esperienze plurali e delocalizzate dei partner di progetto, classificati come segue:

Coordinatore ed esperto Metodologo	Paese	Istituto Scolastico	Museo	Esperto Tecnologie Digitali
Cisita Parma scarl , centro di formazione manageriale e professionale per giovani e per lavoratori	Italia	IISS "C.E. Gadda" di Fornovo-Langhirano (Parma), liceo scientifico (scienze applicate), istituto tecnico economico, informatico e istituto professionale a indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica	Musei del Cibo della Provincia di Parma , dedicato alla raccolta della cultura alimentare del territorio emiliano	Gruppo Scuola Coop. Soc. di Parma , dotato di spazi comunali e attrezzature dedicate alla modellazione e stampa 3D, proiezioni olografiche
		IISS. "P. Carcano" di Como , liceo scientifico (scienza applicate), liceo artistico, istituto tecnico sistema moda, grafica e comunicazione, chimica, materiali e biotecnologie	Museo della Seta di Como , dedicato alla storia dell'industria e della tradizione tessile del territorio lombardo	
	Spagna	Centro di Formazione Professionale "Folgado" di Valencia, dedicato a corsi di metallurgia, saldatura, fabbricazione meccanica, elettricità ed elettronica	Museu Comarcal de l'Horta Sud "Josep Ferris March" di Torrent, Valencia, dedicato alla ricostruzione del patrimonio	

			etnografico e agricolo valenciano	
	Portogallo	EPAQL – Escola Profissional Agricola “Quinta da Lageosa” , Covilhã, dedicato a corsi professionali in gestione equina, gestione della produzione agricola, operatore macchine agricole	Museu Camara Municipal de Povia de Varzim, Porto , dedicato al recupero e valorizzazione della cultura materiale degli antichi pescatori e contadini	

Che cos'è un quadro di civiltà? Per seguire Fernand Braudel, che assumiamo a riferimento scientifico, un quadro di civiltà si può definire come «l'insieme dei tratti caratteristici della vita collettiva di un gruppo umano o di un'età. Si parlerà così della civiltà di Atene nel V secolo, o della civiltà francese del secolo di Luigi XIV».²

All'interno dei tratti caratteristici di un gruppo etnico, il lavoro è certamente uno dei principali elementi che esprimono l'identità culturale di un popolo, attraverso cui le persone riconoscono la propria appartenenza e radicamento a una cultura e a un territorio.

Oggi a scuola la composizione delle classi è quanto mai eterogenea rispetto a provenienza etnica, tanto che assistiamo al costituirsi di nuove comunità di apprendimento multiculturali e stratificate, in cui gli alunni vengono a contatto con storie di vita lavorativa, mestieri e pratiche professionali altri con cui si contaminano a vicenda, dando vita a una nuova cultura del lavoro.

Si identificano gli strumenti e le pratiche del LAVORO quale INDICATORE DI CIVILTÀ', assumendo a riferimento le discipline didattiche cosiddette "ARTS", ovvero di natura umanistica, afferenti all'area storico-filosofica, giuridico-economica, di area linguistico-letteraria nonché agli studi religiosi, per la definizione dei criteri e del perimetro concettuale che lo identificano.

La metodologia adottata prevede di condurre gli alunni verso un'analisi riflessiva sulle caratteristiche e sulle componenti delle nuove comunità multiculturali in cui essi stessi si trovano ad apprendere e vivere, in quanto tema prioritario in termini di didattica inclusiva, stimolandoli a conoscere innanzitutto se stessi e la propria cultura di origine, e al contempo a comprendere e avvalorare, misurandoli in base al proprio sistema identitario e culturale di riferimento, le pratiche professionali, i mestieri e la storia lavorativa ed economica delle culture che vedono rappresentate dai propri compagni di classe stranieri, immigrati di prima generazione o di seconda generazione.

² F. Braudel, *Il mondo attuale*, Torino (Einaudi) 1963

Il modello INCLU.MA.P, tuttavia prende a riferimento l'approccio STEAM, per l'integrazione multidisciplinare a livello didattico delle materie matematico-tecnico-scientifiche (conosciute come STEM a livello internazionale), in ottica di *Service Learning*. Secondo questa metodologia, gli alunni attivano risorse personali, extra-scolastiche e conoscenze/competenze curriculari per affrontare una questione di *problem solving*, relativa a un problema che esiste nel contesto sociale e la cui soluzione può apportare un beneficio a sé stessi e alla propria comunità di appartenenza. Il tutto, svolgendo regolarmente il programma didattico curricolare di area STEM e di area ARTS, erogato frontalmente e/o facilitato dai docenti in modalità di *project work* esperienziale.

Il Prodotto Output 3, così come tutti gli altri Output di progetto, prevede 3 fasi fondamentali:

- 1) Fase di ricostruzione riflessiva degli elementi costitutivi del patrimonio culturale del gruppo classe nella propria varietà e diversità multiculturale, secondo un approccio ARTS guidato dai docenti scolastici, sotto forma di brainstorming, discussioni moderate in classe e interviste *peer-to-peer*
- 2) Sistematizzazione e interpretazione degli elementi emersi dalle attività di brainstorming degli alunni. Grazie al metodo antropologico, etnografico e storiografico proprio della ricerca museale, ricostruzione del quadro di civiltà multi-etnica emergente nelle nuove comunità di apprendimento a scuola (operatori museali)
- 3) Con l'aiuto delle discipline STEM, progettazione, disegno 3D e modellazione digitale degli oggetti emersi dal lavoro, per creare un'immagine olografica variegata e multivocale dei reperti culturali, finalizzata al potenziamento delle loro competenze digitali degli alunni (partner tecnologico).

Il programma didattico di Output 3 si compone di 6 sotto-attività, replicabili e trasferibili ad altri contesti a seconda dei livelli EQF (diploma IFP, scuola secondaria o livello terziario) e degli indirizzi di studio:

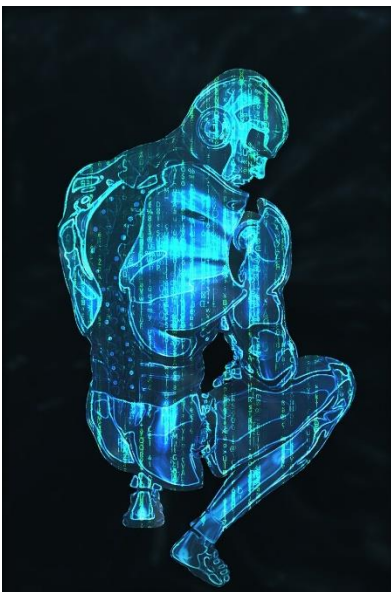
- a) individuazione dei criteri di definizione, all'interno del gruppo classe coinvolto nella sperimentazione, dei confini e delle caratteristiche delle nuove comunità multiculturali di apprendimento (Attività guidata dai docenti scolastici)
- b) progettazione di un'intervista strutturata, da somministrare agli alunni, relativa agli elementi materiali, valoriali e identitari legati agli strumenti e alle pratiche del LAVORO della propria cultura di appartenenza (attività guidata dall'esperto metodologo e dai docenti scolastici)
- c) erogazione dell'intervista in modalità *peer-to-peer*, in ottica di *project work* autogestito dagli alunni con la facilitazione dei docenti, in piccoli gruppi mono-etnici che intervistano altri gruppetti di diversa etnia, oppure in chiave intergenerazionale (studenti che intervistano i propri genitori, zii o nonni sul tema delle tradizioni del lavoro).

d) sistematizzazione degli elementi emersi dalle interviste e definizione del quadro valoriale, e multietnico emergente dalle interviste, da parte dei musei partner, secondo il metodo della raccolta etnografica

e) progettazione, in ottica STEM, della sperimentazione digitale per il disegno 3D e la fotogrammetria 3D per la preparazione di immagini digitale tridimensionali adatte alla proiezione olografica (attività guidata dall'esperto tecnologico)

f) erogazione della sperimentazione didattica STEM relativa al disegno 3D e alla fotogrammetria quali passi preparatori alla successiva proiezione olografica, finalizzata alla restituzione di un'immagine composita e multivocale della cultura del lavoro della nuova comunità multietnica rappresentata dal gruppo classe, e per l'acquisizione di competenze di partecipazione democratica e cittadinanza attiva (attività guidata dai docenti e dall'esperto metodologo).

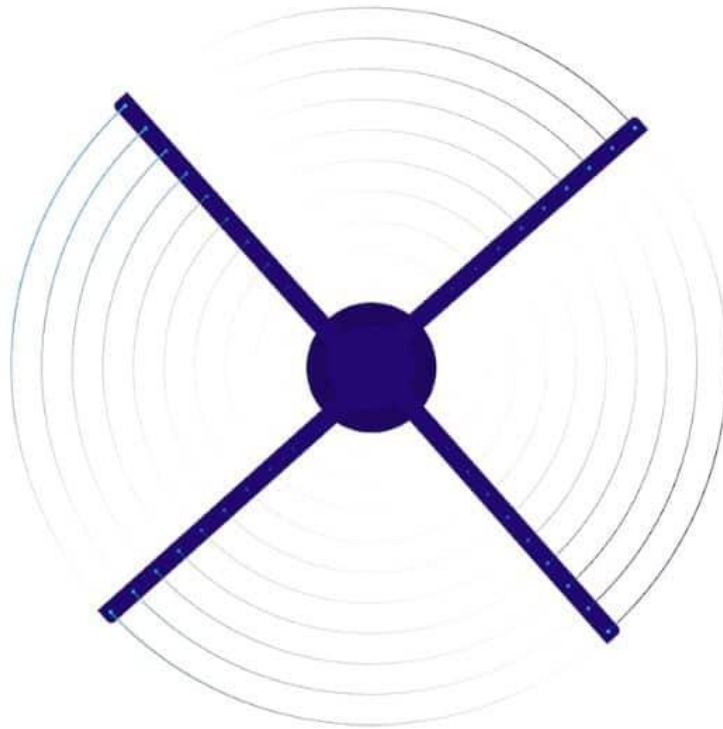
Ologrammi e proiettore olografico: che cosa sono?



Secondo una definizione semplice, intuitiva e utile ai fini didattici, un ologramma può essere identificato come una figura (o pattern) d'onda interferente ottenuta tramite l'uso di un laser, avente la specificità di creare un effetto fotografico tridimensionale: un ologramma, a differenza delle normali fotografie, ci mostrano una rappresentazione tridimensionale dell'oggetto proiettato.

Tuttavia, l'immagine olografica deve essere progettata con appositi software in grado di preparare l'immagine digitale stessa ad assumere la dimensione 3D che restituisce il tipico effetto che un ologramma assume, di essere sospeso e impalpabile in aria.

Il proiettore olografico, meglio noto come *Holofan*, può essere un macchinario molto sofisticato e costoso, se lo si impiega per usi professionali. Tuttavia, per scopi di sperimentazione didattica, è possibile fare ricorso a un dispositivo a quattro pale, simile a un ventilatore, collegabile al software del computer, facilmente reperibile sul mercato a partire da circa 400 euro.



Il funzionamento del proiettore olografico³ è piuttosto semplice da spiegare: su ognuno dei quattro bracci è installato un altissimo numero di luci led che si accendono, cambiano colore e si spengono a velocità altissime. È la velocità la chiave di tutto: veloci sono i led che cambiano colore e veloci sono le pale che girano. Ad alta velocità di rotazione le pale diventano invisibili all'occhio umano, e il disco che formano è una superficie piana dove i led che si accendono e spengono ad alta velocità riproducono immagini e video. L'effetto della profondità, ovvero quello che spiega come funziona un proiettore olografico 3D, è dato dalla trasparenza.

L'Holofan può essere composto da più parti: il rotore (costituito dalle 4 pale che ruotano), il modulo motore, un supporto per fissare il proiettore olografico a un muro o a un pannello, ed eventualmente un'unità di controllo remoto.

Per tutelare la sicurezza degli utenti, in particolare studenti e minori, è opportuno delimitare l'area attorno al proiettore olografico con pannelli in plexiglas o barriere protettive, per evitare che utilizzatori inesperti avvicinino le mani o il viso alle pale rotanti ad alta velocità e si infortunino.

³ Le immagini che ritraggono il proiettore olografico sono tratte dal sito web <https://vetrinadigitale.it/blog/come-funziona-un-proiettore-olografico-3d/>



Rotor

Motor Module



Wall Bracket



Remote control



Fasi e attività del Programma Didattico sull'Indicatore di Civiltà "Lavoro"

Come accennato sopra, il Programma didattico si compone di tre fasi fondamentali:

- 1) Fase esplorativa, di indagine, ricostruzione e ri-appropriazione degli elementi della cultura materiale nativa e migrante da parte degli studenti
- 2) Fase di sistematizzazione dei dati emersi e di definizione del quadro valoriale e culturale delle nuove comunità-classe multiculturali, da parte dei musei partecipanti
- 3) Fase di sperimentazione didattica, guidata dai docenti, legata alla modellazione 3D e proiezione olografica degli oggetti individuati in fase 1)

Ogni fase prevede sotto-attività a conduzione dell'esperto metodologo, dei docenti, dell'esperto tecnologico ma anche affidate all'autogestione e alla capacità di lavorare in gruppo da parte degli studenti.

Fase #1: Esplorazione, indagine, ricostruzione della cultura materiale nativa e migrante da parte degli studenti.

In questa fase il programma prevede di svolgere più sotto-attività:

- a) individuazione dei criteri di definizione, all'interno del gruppo classe coinvolto nella sperimentazione, dei confini e delle caratteristiche delle nuove comunità multiculturali di apprendimento (Attività guidata dai docenti scolastici)
- b) progettazione di un'intervista strutturata, da somministrare agli alunni, relativa agli elementi materiali, valoriali e identitari legati agli oggetti e pratiche del LAVORO della propria cultura di appartenenza (attività guidata dall'esperto metodologo e dai docenti scolastici)
- c) erogazione dell'intervista in modalità peer-to-peer, in ottica di project work autogestito dagli alunni con la facilitazione dei docenti, in piccoli gruppi mono-etnici che intervistano altri gruppetti di diversa etnia, oppure in chiave intergenerazionale (studenti che intervistano i propri genitori, zii o nonni sul tema della loro storia professionale e lavorativa).

Criteri di definizione dei confini delle nuove comunità-classi multiculturali.

È particolarmente efficace coinvolgere gruppi-classe, o costituiti da gruppi misti di più classi, in cui almeno il 30% degli studenti sia di origine straniera, migrante di prima o seconda generazione, per costituire un elemento di diversità culturale rispetto alla cultura nativa del luogo in cui l'Istituto Scolastico si trova. In caso di maggiore uniformità culturale / etnica del gruppo coinvolto, è possibile considerare le provenienze regionali all'interno di un singolo paese, valorizzando fenomeni di migrazione interna sud/nord o isole/continente. Inoltre, la sperimentazione risulta particolarmente efficace se almeno il 30% del totale degli studenti coinvolti presenta un tipo di svantaggio che li renda a rischio di abbandono scolastico o di emarginazione – ostacoli culturali, socio-economici, barriere linguistiche. È opportuno che l'attività sia condotta collegialmente da docenti appartenenti

al Consiglio di Classe, in modo da adottare criteri largamente condivisi per il coinvolgimento degli studenti nella sperimentazione.

Per quanto riguarda i gruppi coinvolti nella sperimentazione, la composizione etnica per ogni paese è stata la seguente:

-Italia: 70% di origine italiana. Maggioranza emiliana e lombarda, con folta rappresentanza di studenti originari dell'Italia meridionale e insulare. Il 30% degli studenti migranti ha origine balcanica ed est-europea (Romania, Moldavia, Ucraina), Nord-Africana (Tunisia e Marocco in particolare), Africa Centrale (Nigeria, Costa d'Avorio, Senegal, Ghana), Asia Centrale (India, Pakistan, Bangladesh, Sri Lanka), Estremo Oriente (Cina), America Latina.

-Spagna: 60% di origine spagnola, di cui parte di lingua castigliana e la maggior parte di lingua e cultura valenciana e catalana. Il restante 50% degli studenti proviene da paesi dell'America Latina (Messico in particolare) e del Sud (ex colonie di lingua spagnola), e dall'Africa Settentrionale (Marocco in particolare, per contiguità geografica) e Centrale (Nigeria, Costa d'Avorio, Senegal, Ghana).

-Portogallo: 70% di origine portoghese continentale. Il restante 30% proviene dalle isole (Madeira), dalle ex colonie africane di Sao Tomé e Principe e Angola, mentre una parte rappresenta una minoranza Rom stabilmente insediata nel Paese.

Progettazione di attività didattiche e di un'intervista strutturata sugli strumenti e pratiche del LAVORO in ottica multiculturale. L'attività viene condotta dal coordinatore metodologico, esperto di processi di apprendimento, insieme ai docenti di materie umanistiche delle scuole (lingua e letteratura, storia e filosofia, religione) e agli operatori culturali che si occupano di didattica museale.

L'obiettivo dell'attività è innescare negli studenti un processo riflessivo sul significato personale, collettivo e culturale del lavoro, e sulle pratiche e strumenti che lo caratterizzano in prospettiva sia sincronica - diverse sono le professioni esercitate dai popoli in ragione della diversa conformazione territoriale, posizione geografica e storia economica, sia diacronica – le condizioni lavorative, sociali e l'ambito di specializzazione professionale evolvono nel tempo, attraverso le generazioni e soprattutto da nonni a nipoti.

Per massimizzare le opportunità di sfruttamento didattico di Output 3, è stata consegnata alle scuole una traccia personalizzabile per l'impostazione delle attività di ricerca in classe sulle pratiche e oggetti del LAVORO e sulla modalità di discussione e raccolta delle testimonianze (brainstorming).

In appendice è disponibile materiale didattico⁴ che offre due possibilità di implementazione:

-ricerca sulle diverse filiere produttive e manifatturiere tipiche dei territori rappresentati dai partner di progetto e dagli allievi di origine migrante (filiera del latte, dei cereali, della carne, delle conserve; filiera della seta e dell'artigianato; commercio e attività industriali);

⁴ Il format completo del materiale didattico può essere consultato in calce al presente documento nella sezione "Appendice"

- intervista condotta dagli studenti ai propri nonni, per sollecitare il racconto della storia economica e lavorativa delle generazioni passate, delle loro condizioni sociali, degli oggetti e dei prodotti del lavoro, dei valori e delle aspettative personali in termini di crescita professionale, nonché dei legami di determinate professioni o pratiche lavorative con il territorio
- i ruoli sociali e di genere legati alle professioni e alla vita professionale, nonché processi di evoluzione e di emancipazione.

Attività di ricerca comparata e somministrazione dell'intervista a scuola in ottica di project work.

L'attività dovrebbe essere progettata ed erogata dagli insegnanti di materie umanistiche (linguistiche, storico-filosofiche, religione), avendo cura di prevedere più momenti distinti nello svolgimento delle attività:

- un primo momento di brainstorming e discussione in classe, guidato dai docenti, finalizzato ad introdurre l'attività, a far riflettere gli studenti sugli oggetti e pratiche del lavoro della propria tradizione familiare e culturale, e a far emergere gli elementi identitari e valoriali sottostanti, a livello personale e collettivo

- suddivisione del gruppo-classe (o del gruppo di studenti partecipanti), in almeno 3 sotto-gruppi da almeno 6/7 alunni cadauno, ciascuno rappresentante una differente cultura / etnia, di cui uno afferente alla cultura nativa/locale e due afferenti a una cultura migrante

- identificazione e proposta delle modalità di ricerca comparata o di somministrazione dell'intervista: è possibile prevedere interviste peer-to-peer condotte dagli studenti, in cui ciascun gruppo mono-etnico intervista un altro gruppo di diversa cultura; è possibile altresì progettare e condurre video-interviste, in cui più studenti, rappresentanti una varietà di culture nazionali e regionali, raccontano le proprie tradizioni e si raccontano, parlando delle storie familiari o locali relative alle professioni, alle pratiche del lavoro e agli oggetti tipici che li rappresentano. Infine, un'ulteriore possibilità è coinvolgere studenti e famiglie nell'intervista strutturata, con gli alunni che assumono il ruolo di intervistatori dei propri genitori, zii, nonni o altri parenti, da cui raccogliere testimonianze, racconti, oggetti e fotografie relative alla loro storia lavorativa e professionale.

Esempio modello di programma svolto per la fase #1.

I destinatari sono stati studenti del Liceo Scientifico (opzione Scienze Applicate).

Lezione 1	<p>Docente: Insegnante di IRC (in alternativa, ai fini di garantire una piena inclusività, è stato previsto un programma analogo e parallelo da svolgersi nell'ora di "Alternativa alla Religione Cattolica", per intercettare studenti di altre religioni/culture).</p> <p>Si coinvolgono in via preferenziale i docenti che hanno seguito gli altri Output di progetto (Cibo e Abbigliamento) in altre classi, introducendo le modalità del progetto specialmente nei suoi aspetti culturali e sociologici.</p>
-----------	---

Lezione 2	Docente: Storia e Filosofia
	Obbiettivi: Fornire argomenti per il dialogo familiare intorno agli strumenti di lavoro che gli alunni hanno ritrovato nelle cantine o nelle soffitte. Preparazione della visita al Museo della Civiltà Contadina "Ettore Guatelli" di Ozzano Taro, Parma
	Metodologia: Lezione frontale.
	Contenuti: Storia materiale e sociale della civiltà contadina locale.
Lezione 3, 4.	Docente: Matematica
	Obbiettivi: fondamenti teorici della scansione 3D di diversi strumenti di lavoro, in preparazione alla successiva elaborazione con Zephyr 3D.
	Metodologia: Work-based learning.
	Contenuti: Realizzazione della scansione 3D di diversi strumenti di lavoro, elaborazione con Zephyr 3D.
Lezione 5.	Docente: Italiano.
	Obbiettivi: Progettazione di un elaborato da parte degli studenti, a relazione degli oggetti del lavoro passato e presente, loro meccanismo, funzionameto e utilizzo. Verifica della correttezza linguistica nella stesura un documento powerpoint.
Lezione 6,7,8.	Docente: Educazione Civica nella persona della docente di Inglese.
	Obbiettivi: Realizzare un documento .ppt riassuntivo bilingue sulla fase IO3 del progetto.
	Metodologia: lavoro di Gruppo.
	Esercizi / compiti per gli studenti: realizzazione di un documento .ppt riassuntivo bilingue sulla fase IO3 del progetto.
	Metodi di Valutazione: Valutazione sommativa in Educazione Civica.

Ulteriore esempio di programma svolto per fase #1.

I destinatari sono stati allievi del Corso di Lavorazione dei Metalli del Centro di Formazione C.F. Folgado di Valencia (indirizzo professionale).

Lezione 1	Insegnanti: Insegnante di Comunicazione e Società
Inclu.ma.p: Introduzione	Obiettivi: -Gli studenti comprendono lo scopo del progetto Inclu. ma. p. -Gli studenti intraprendono un dialogo culturale con i loro compagni di classe e le loro famiglie. -Diagnosi della diversità culturale della classe.
Discussione I	Metodologia: - Lezione frontale per spiegare il progetto Inclu.ma.p. e il suo approccio utilizzando infografiche e presentazione Power Point. - Attività di gruppo: brainstorming di idee e domande per l'intervista che sarà consegnata alle famiglie. - Interviste individuali sugli strumenti di lavoro e i mestieri conosciuti dalle famiglie. Oltre a questo, l'intervista chiede anche l'opinione che gli studenti e le famiglie hanno delle tecnologie come strumenti di lavoro. Il questionario mira ad avere una prima diagnosi e ad aprire un dialogo culturale tra studente-studente e studente-famiglia.
	Contenuti: - Introduzione al progetto Inclu.ma.p. e al programma Work Tools IO3. - Discussione sulle tecnologie: ci permettono di vivere meglio? - Creazione di interviste

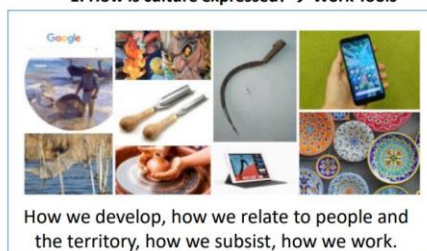
Esercizi / compiti per gli studenti:

Presentazione in power point. Attività:

1. Attività di introduzione
2. Discussione I: la tecnologia digitale e l'internet delle cose ci permette di vivere meglio?

SESSION 1: DISCUSSION I

1. How is culture expressed? → Work Tools



2. Wall-E → Critical thinking about technological development.
<https://www.youtube.com/watch?v=PNIQLVknIHE>



**3. Digital technology and the internet of things
Does it allow us to live better?**

TEMA	PRO	CONTRO	NECESS
Identità/Cultura/Social			
Sostenibilità			
Conoscimento/Trabajo			

Progettazione di un'intervista per le famiglie:

INTERVISTARE UN MEMBRO DELLA FAMIGLIA

Somministrare un'intervista al membro più anziano della vostra famiglia. È possibile trascriverla su carta o registrarla su video, e se disponibile, aggiungere una foto degli oggetti da lavoro del manufatto prodotto dall'intervistato.

Durante l'intervista, dovrete scoprire quanto segue:

Che mestiere ha svolto o svolge tuttora?

Quali strumenti di lavoro usava, a cosa servivano, è stato difficile imparare a usarli e gli strumenti erano migliori in passato?

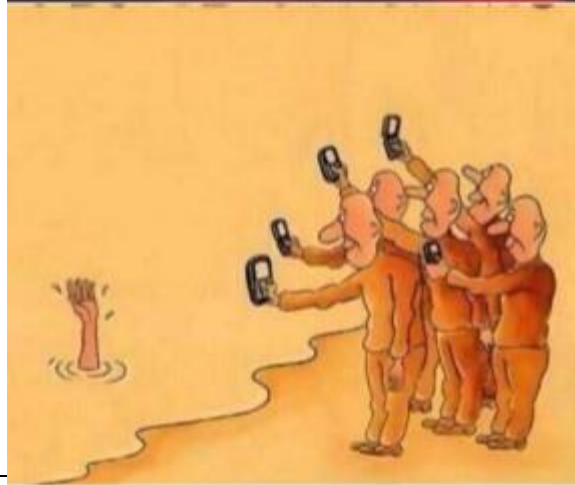
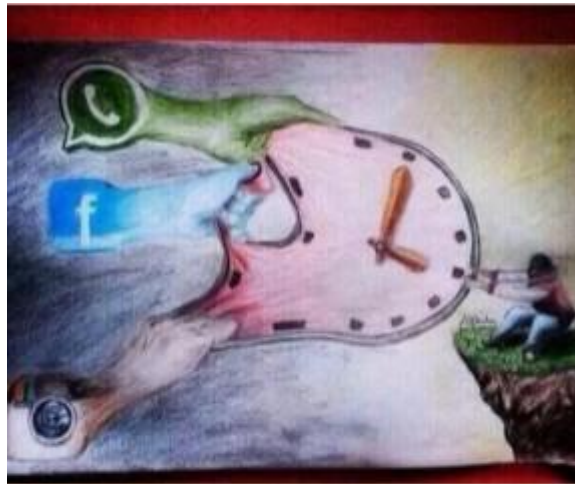
Gli strumenti di lavoro erano migliori prima o adesso? Scoprite se esiste qualche foto della persona intervistata che lavora o dell'attrezzo stesso, o se ricorda qualche aneddoto personale con quell'attrezzo?

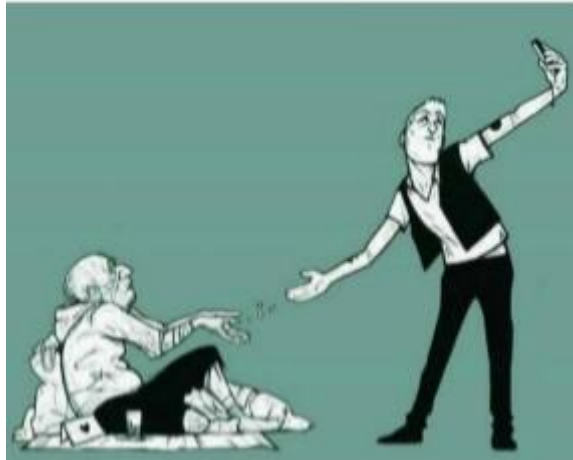
Scoprite cosa pensa il vostro parente delle nuove tecnologie digitali (internet, cellulari, social network...) Pensate che la vita era migliore prima

	<p>senza queste tecnologie? Cosa pensa del futuro, sarà meglio o peggio di adesso?</p> <p>Dovrete capire bene quello che la persona intervistata pensa per poterlo spiegare più tardi in classe e usare gli argomenti nel dibattito.</p> <p>Aggiungete qualsiasi domanda relativa all'argomento che pensate che sarebbe interessante sapere.</p>
	<p>Metodi di valutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività completata e risolta come compito a casa. - Motivazione, partecipazione e impegno nei compiti iniziali.
	<p>Risultati:</p> <p>Intervista completata durante la lezione (brainstorming di idee)</p>
	<p>Problemi:</p> <p>-Mancanza di impegno nel progetto e nei doveri/compiti richiesti</p>

Lezione 2	Insegnanti: Insegnante di Comunicazione e Società
<p>Discussione II: Gli studenti si sentono più liberi con le tecnologie o, al contrario, si sentono controllati?</p>	<p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riflettere sui nuovi strumenti di lavoro. - Educare a creare una cittadinanza mediatica, critica nei confronti delle reti. - Distinguere tra desideri e bisogni quando si lavora con certi strumenti di lavoro. - Discutere e pensare se le tecnologie e Internet ci permettono per vivere meglio.
	<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale: Presentazione in Power Point per introdurre l'argomento. - Attività di gruppo: <ul style="list-style-type: none"> - Interpretazione di immagini proposte e discussione in classe. - In gruppi di quattro, si propone agli studenti di completare un grafico in cui si differenziano i pro e i contro delle tecnologie. Si analizza la questione da tre punti di vista: libertà, sostenibilità ambientale e lavoro.
	<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il potere dei social media - La tecnologia come strumento per addormentare la popolazione. - La tecnologia come strumento di lavoro, necessità o desiderio? - Pro e contro della tecnologia nell'ambito della sostenibilità ambientale - Pro e contro della tecnologia sul lavoro
	<p>Esercizi / compiti per gli studenti:</p> <p>Attività 1. Descrivere le seguenti immagini e fornire la tua opinione sulle situazioni.</p>













	<p>Attività 2. In un gruppo di 4 persone, discutere i pro e i contro delle tecnologie per quanto riguarda la sostenibilità ambientale, il controllo sociale e la conoscenza. Produrre esempi che dimostrino questi fatti.</p>																
	<table border="1" data-bbox="432 479 1390 1061"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 479 624 528">TEMA</th> <th data-bbox="624 479 879 528">PROS</th> <th data-bbox="879 479 1134 528">CONTRAS</th> <th data-bbox="1134 479 1390 528">HECHOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 528 624 707">Libertad/Control Social</td> <td data-bbox="624 528 879 707"></td> <td data-bbox="879 528 1134 707"></td> <td data-bbox="1134 528 1390 707"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 707 624 887">Sostenibilidad</td> <td data-bbox="624 707 879 887"></td> <td data-bbox="879 707 1134 887"></td> <td data-bbox="1134 707 1390 887"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 887 624 1061">Conocimiento/Trabajo</td> <td data-bbox="624 887 879 1061"></td> <td data-bbox="879 887 1134 1061"></td> <td data-bbox="1134 887 1390 1061"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="416 1077 711 1111">Metodi di valutazione:</p> <ul data-bbox="464 1115 1302 1261" style="list-style-type: none"> - Partecipazione attiva. - Rispetto dei compagni mentre è il loro turno di parlare. - Comunicazione e rispetto con il gruppo di lavoro e le diverse opinioni <p data-bbox="416 1308 533 1341">Risultati:</p> <p data-bbox="416 1350 1337 1429">Entrambe le attività sono state terminate. I risultati sono stati raccolti oralmente.</p> <p data-bbox="416 1453 544 1487">Problemi:</p> <p data-bbox="416 1496 1315 1574">È difficile per gli studenti esprimersi educatamente l'uno con l'altro e rispettare le diverse opinioni.</p>	TEMA	PROS	CONTRAS	HECHOS	Libertad/Control Social				Sostenibilidad				Conocimiento/Trabajo			
TEMA	PROS	CONTRAS	HECHOS														
Libertad/Control Social																	
Sostenibilidad																	
Conocimiento/Trabajo																	
<p>Lezione 3</p> <p>Discussione III: Le tecnologie digitali ci permettono di vivere meglio?</p>	<p>Insegnanti: Insegnante di Comunicazione e Società</p> <p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riflettere sui nuovi strumenti di lavoro. - Educare a creare una cittadinanza mediatica, critica nei confronti della rete internet. - Distinguere tra desideri e bisogni quando si lavora con strumenti di lavoro digitali. - Discutere e pensare se le tecnologie e Internet ci permettono di vivere meglio. 																

	<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lezione frontale: Presentazione in Powerpoint per introdurre l'argomento. - Attività di gruppo: Gioco di ruolo e discussione.
	<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di "controllo sociale" - Vantaggi di internet contro gli svantaggi di essere controllati. - La permacultura come esempio di lavoro con strumenti tradizionali e conservazione delle conoscenze tradizionali. - Comunicazione e rispetto con il gruppo di lavoro e le diverse opinioni.
	<p>Risultati:</p> <p>Il gruppo ha partecipato e condotto il dibattito.</p>
	<p>Problemi:</p> <p>È difficile per loro esprimersi educatamente l'uno con l'altro e rispettare le diverse opinioni.</p>

AUNQUE EN OcasIONES
POR SU COMPORTAMIENTO
PUDIERA PARECERLO,
RECUERDE:
NINGUNA ES
NINGUNA MÁQUINA

SER HUMANO Y MÁQUINA

POSICIÓN 1. Es importante saber hacer las cosas por uno mismo, trabajar con las manos.

POSICIÓN 2. Si hay una máquina que sabe hacer las cosas por mí, no necesitamos saber hacerlo.

- Conocimiento. Perma-cultura
- Futuro colapsista. Fin de recursos naturales
- TRABAJO

Trabajo/Estudios

Relaciones sociales: amistad, amor, sexo...

Movilidad y Ocio

Otros

Lezione 4	Insegnanti: Insegnante di formazione professionale
Intervista all'artigiano: Selleria	Obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere un mestiere tradizionale a rischio di estinzione e gli strumenti utilizzati. - Far conoscere agli studenti i vantaggi e gli svantaggi dei mestieri tradizionali. - Sviluppare la curiosità e il rispetto per le conoscenze ancestrali e artigianali.
	Metodologia: <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione al discorso e buona condotta durante lo stesso. - Facilitazione del dibattito in modo che ogni studente ponga almeno una domanda all'ospite.
	Contenuti: Intervento dell'artigiano
	Esercizi / compiti per gli studenti: Ascoltare la testimonianza e rivolgere domande all'artigiano. L'insegnante è incaricato di trascrivere il discorso e le domande degli studenti.
	Metodi di valutazione: <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione al discorso e buona condotta durante lo stesso. - Facilitazione del dibattito in modo che ogni studente ponga almeno una domanda all'ospite.
	Risultati: Il discorso e l'intervista sono stati trascritti dall'insegnante. TRASCRIZIONE: Strumenti di lavoro: un'intervista con un artigiano sellaio. Continuando con il progetto Inclu.ma.p., gli studenti del 2° anno di FP Basica del Centro di Formazione "Folgado" hanno incontrato Marcos Mínguez, un sellaio di professione. Cos'è un sellaio? Potremmo pensare a un mestiere legato alla guarnizione, in altre parole, un mestiere nel settore alberghiero e della ristorazione, come è stata una delle risposte date da uno degli studenti quando Marcos ha chiesto se conoscessero un sellaio. Ma no, Marcos non lavora con i piatti misti ma con la pelle e gli animali come i cavalli.

Un sellaio è l'artigiano che lavora con la selleria, cioè che produce i finimenti e l'attrezzatura per cavalli, muli, usando il cuoio come materiale principale.

Marcos, un sellaio autodidatta che ha imparato questo mestiere perché gli piaceva, lo fa da quando aveva 14 anni. Ci ha raccontato che non c'è un centro di formazione legato a questo mestiere, solo una scuola a Siviglia che forma professionisti per fare selle e zoccoli per cavalli, ma che, al giorno d'oggi, ci sono pochi artigiani che fanno selleria.

Ha anche spiegato che gli strumenti che usa sono molto costosi perché per lavorare la pelle, che è un materiale resistente e spesso, devono essere di alta qualità, come il punzone (per perforare la pelle) e la rivettatrice (per fissare i chiodi). Ha anche detto che la pelle è molto adatta per la fabbricazione di borse, vestiti, cappelli, cinture, portafogli, scarpe, ecc. e che è un materiale resistente, che può durare fino a 5 volte di più di altri tipi di tessuti.

D'altra parte, ha sottolineato che questo mestiere non è studiato, ma imparato, che lavora secondo la richiesta del cliente e che ci sono anche alcuni pezzi che di solito costano più di 2000€ in quanto è considerato un "pezzo unico" perché deve essere fatto su misura per il cavallo, motivo per cui di solito viaggia costantemente verso la località dove si trova il cavallo, in molte occasioni si è recato in Andalusia ma lavora anche a Valencia.

Nella Comunità Valenciana ci sono solo due sellai: Marcos e un altro collega di Castellón.

Gli studenti gli hanno chiesto se si affida alle nuove tecnologie per il suo lavoro, al che lui ha risposto "che non ha ancora provato gli strumenti moderni e crede che forse con il passare del tempo è possibile che usi questi nuovi strumenti, ma per ora la qualità delle sue creazioni dipende in gran parte dal suo talento e dalla sua abilità artigianale, che lo ha reso uno dei sellai più rinomati della comunità".

L'artigianato, le esperienze dei suoi viaggi finora, il suo amore e la passione per il suo mestiere sono beni notevoli del suo mestiere.



Problemi:

Gli studenti devono essere incoraggiati a partecipare, altrimenti non lo fanno.

Lezione 5

Officina di
forgiatura

Insegnante: Insegnante di Comunicazione e Società, Insegnante di Formazione Professionale e Insegnante di Scienze Applicate.

Obiettivi:

- Imparare a conoscere il lavoro dell'artigiano.
- Avvicinare gli studenti alle tecniche di lavoro e agli strumenti utilizzati dal fabbro.
- Incoraggia gli studenti a riflettere sul perché questo lavoro sta scomparendo.

Metodologia:

- Lezione frontale Introduzione alla forgia, all'incudine, ai rischi e ai processi dell'officina.
- Attività di gruppo: Pratica di forgiatura

Contenuti:

Teoria:

Introduzione alla forgia, all'incudine, ai pericoli e ai processi dell'officina. Salute e sicurezza nei lavori di forgiatura

Pratica:

Modellare strumenti di metallo riscaldati usando il martello (allungare, perforare, piegare e curvare)

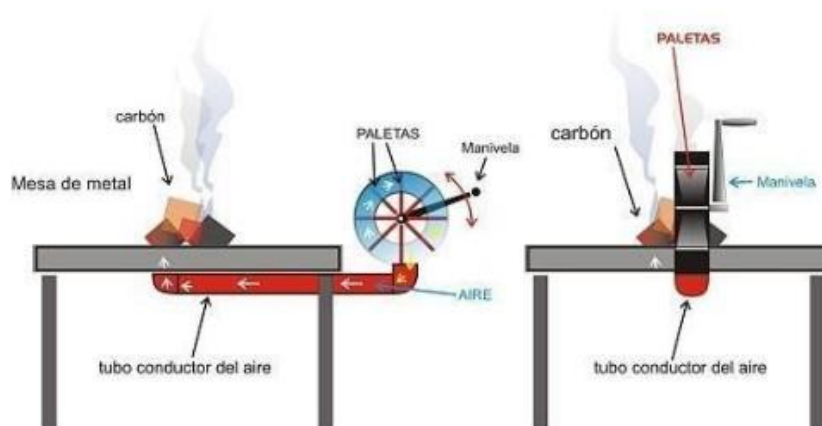
Esercizi / compiti per gli studenti:

L'attività è stata completamente pratica.

I fabbri chiamavano gli studenti ad eseguire le diverse tecniche utilizzate in questo lavoro:

CHARLA INICIACIÓN A LA FORJA

FRAGUA



(Dibujó orientativo)

➤ Partes de la fragua:

1. Parte superior de la fragua:

- Tolva: Pirámide invertida de base plana. Tiene agujeros en la parte inferior que permiten que entre el aire e impide que se cuele la carbonilla.
- Mesa: Donde apoyamos la pieza, se coloca el carbón y calentamos el material. Es el plano de trabajo para la forja.
- Parte móvil del cajón: Sujeta la pieza si sus dimensiones son muy largas para poder apoyarla.
- Fuelle: Puede ser eléctrico o manual. Es el encargado de aportar aire a presión a la fragua.

2. Parte inferior de la fragua:

- Tiro del aire: Llave que permite el paso de la velocidad y cantidad del aire que va a la fragua.
- Llave de la carbonilla: Llave para abrir y poder limpiar la carbonilla de la tobera.
- Estructura que sirve de apoyo para la mesa.

Metodi di valutazione:

- Partecipazione proattiva
- Interesse e motivazione attraverso le domande.

Risultati:
(Foto)





Problemi: Nessuno.
 Questa attività ha funzionato molto bene. Non ci sono stati comportamenti di disturbo.
 Hanno partecipato in ogni momento, ascoltato, fatto domande e mostrato interesse per il lavoro degli artigiani.

<p>Lezione 6</p>	<p>Insegnanti: Docente di Comunicazione e Società, Docente di Formazione Professionale e di Scienze Applicate.</p>
<p>Laboratorio di intaglio del legno</p>	<p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avvicinare gli studenti a un lavoro artigianale di un intagliatore di legno. - Incoraggia gli studenti a riflettere sul perché questo lavoro sta scomparendo.
	<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale Introduzione alla forgia, all'incudine, ai rischi e ai processi dell'officina. - Attività di gruppo: Pratica di intaglio del legno.

Contenuti:

- Intaglio del legno, l'arte di scolpire rilievi e figure
- Strumenti di lavoro utilizzati nell'intaglio del legno.
- Tecniche di intaglio del legno: levigatura e lucidatura.

Esercizi / compiti per gli studenti:

L'attività era completamente pratica.

L'artigiano ha dato agli studenti un pezzo di legno in cui hanno intagliato delle figure.

Metodi di valutazione:

- Partecipazione proattiva
- Interesse e motivazione attraverso le domande.

Risultati:





Problemi: Nessuno.

Questa attività ha funzionato molto bene. Non ci sono stati comportamenti di disturbo.

Gli studenti hanno partecipato in ogni momento, ascoltato, fatto domande e mostrato interesse nel lavoro degli artigiani.


Lezione 7

Laboratorio
sui droni

Insegnanti: Insegnante di Comunicazione e Società, Insegnante di Formazione Professionale e Insegnante di Scienze Applicate.

Obiettivi:

- Illustrare le nuove tecnologie applicate all'agricoltura.
- Imparare a controllare a distanza il drone e visualizzare le immagini che venivano registrate su uno schermo portatile.
- Conoscere le applicazioni della registrazione delle immagini del drone nei lavori di saldatura.

	<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale: introduzione iniziale a questi dispositivi e ai loro diversi aspetti: concetto, struttura, funzionamento, tipologia, usi quotidiani e regolamenti. - Lezione di gruppo: Pratica con il drone.
	<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto, struttura, funzionamento, tipologia, usi quotidiani e regolamenti. - Pilotaggio di droni - Usi del drone nei lavori di saldatura
	<p>Esercizi / compiti per gli studenti:</p> <p>L'attività era completamente pratica.</p> <p>I tecnici hanno insegnato agli studenti a maneggiare e pilotare il drone e a visualizzare le immagini sullo schermo.</p>
	<p>Metodi di valutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione proattiva - Interesse e motivazione attraverso le domande.
	<p>Risultati:</p> 



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Problemi: Nessuno. Questa attività ha funzionato molto bene. Non ci sono stati comportamenti di disturbo. Gli studenti hanno partecipato in ogni momento, ascoltato, fatto domande e mostrato interesse per il lavoro dei professionisti.

Esempi di attività didattiche svolte.

Anche in ragione dell'emergenza Covid, che a più riprese ha interrotto l'attività scolastica in presenza, sono state proposte diverse tipologie di attività didattiche, anche fruibili a distanza, tutte finalizzate alla raccolta di testimonianze, esperienze e riflessioni personali o di gruppo sul tema del lavoro e delle professioni in chiave culturale e interculturale. Tutta la documentazione didattica è accessibile per consultazione e download in modalità aperta, all'interno della cartella denominata "Inclumap EU Project – Open Material":

<https://drive.google.com/drive/folders/1yerNYB9UvOO0DBq8RnrFP6VwLs1ZjdYk>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Area Geografica “Emilia-Romagna”, Italia:

-[elaborato degli studenti, in forma di una presentazione in powerpoint](#), relativo agli oggetti del lavoro della civiltà contadina locale, nonché alla loro evoluzione negli strumenti di uso moderno; a rappresentazione di culture non locali, sono disponibili oggetti relativi alla raccolta delle olive nel sud Italia e in Tunisia, e alla raccolta dei datteri nella stessa Tunisia.

Area Geografica “Lombardia”, Italia:

-[interviste ai nonni e ai genitori, in forma scritta](#), elaborate individualmente dagli studenti attraverso il racconto, arricchito da foto e disegni, della storia professionale e lavorativa dei propri parenti, attraverso la storia economica e familiare di un territorio e delle migrazioni interne ed esterne ad una determinata nazione.

-[video in lingua inglese, autoprodotta dagli stessi studenti](#), relativo alle fotografie e ai disegni degli strumenti del lavoro raccolti attraverso le interviste, accessibile dal [Canale YouTube “Inclumap Erasmus”](#)

Area Geografica “Generalitat Valenciana”, Spagna:

La cartella [Inclumap EU project – Open Material](#) ospita il materiale didattico, le presentazioni e le fotografie relative ai dibattiti sulla tecnologia e impatti sulla società, nonché sugli incontri con gli artigiani che svolgono professioni tradizionali come il sellaio e il fabbro, nonché sul laboratorio sui droni. La metodologia qui adottata si rivela particolarmente utile nei casi in cui gli studenti target presentino resistenze a essere coinvolti nelle interviste, sia in forma video sia in forma scritta, per ritrosia o imbarazzo a esporre le proprie credenze o esperienze intorno alla storia lavorativa dei propri familiari, soprattutto nel caso di studenti migranti. Le attività di seguito proposte, impostate e guidate dai docenti ma dotate di una forte componente interattiva ed esperienziale, possono dimostrarsi in grado di favorire il coinvolgimento e la partecipazione di studenti anche con scarso grado di alfabetizzazione, scolarizzazione e motivazione allo studio.

Area Geografica “Castelo Branco” e “Povoa de Varzim”, Portogallo:

-[programma didattico](#) relativo alla ricostruzione delle attività economiche tradizionali della zona montana di Castelo Branco, e della civiltà dei pescatori di Povoa de Varzim, localizzata sull’Oceano Atlantico.

- [Video relativo al processo di produzione tradizionale del pane](#), autoprodotta dagli studenti in abito tradizionali, a documentazione delle fasi di impasto, farcitura e cottura nel forno in pietra.



Fase #2. Sistematizzazione dei dati emersi e di definizione del quadro valoriale e culturale delle nuove comunità-classe multiculturali, da parte dei musei partecipanti. A partire dai dati grezzi, non aggregati e non rielaborati, che emergono dalle attività didattiche svolte a scuola, i Musei, insieme al Coordinatore Metodologico, possono proporre una lettura critica degli elementi valoriali della tradizione familiare, del vissuto personale e collettivo degli studenti, determinato dall'appartenenza culturale di ciascuno, intorno al tema delle professioni, degli oggetti e delle pratiche del lavoro, in chiave di confronto multietnico.

Come impostazione metodologica, si preferisce assegnare a ciascun museo territoriale il compito di valutare il lavoro della scuola situata nella medesima area, in logica regionale o nazionale. Tuttavia, è anche possibile abbinare museo e scuola sulla base del settore maggiormente presidiato dal museo (per esempio: Museo Etnografico, Museo del Cibo, Museo della Seta, Museo della Civiltà Agricola) e degli indirizzi di studio offerti dagli Istituti di Istruzione, anche in logica transnazionale. Gli elementi che i Musei, ciascuno secondo la propria specificità e vocazione, hanno cercato, identificato e valorizzato all'interno degli elaborati degli studenti sono i seguenti:

- a. capacità, da parte degli studenti, di identificarsi con una cultura o un territorio di appartenenza. In linea generale, gli studenti hanno ben presente la propria origine culturale. Tuttavia, il senso di identificazione risulta maggiore negli studenti con origine migrante o mista, mentre gli studenti nativi hanno maggiore necessità di essere sollecitati sul tema per produrre riflessioni al riguardo.
- b. capacità, da parte degli studenti, di avvalorare la storia familiare e l'evoluzione attraverso le generazioni delle condizioni economiche, professionali, sociali, tecnologiche relative agli strumenti e pratiche del lavoro. Anche in questo caso, in generale gli alunni riescono facilmente, una volta ricevuta la traccia dell'intervista da sottoporre ai propri parenti, a ricostruire la storia familiare e l'evoluzione economica e tecnologica della propria cultura di appartenenza. Tale processo è più immediato per gli studenti di origine non EU oppure per studenti nativi (italiani, spagnoli, portoghesi) che abbiano una storia familiare caratterizzata da migrazioni interne a uno stesso paese, o che abbiano conosciuto significativi progressi socio-economici o di emancipazione culturale. Al contrario, studenti nativi con famiglie originarie del paese da almeno due generazioni, più difficilmente colgono lo spessore culturale e la rilevanza personale del lavoro e delle pratiche professionali.
- c. capacità, da parte degli studenti, di identificare il legame tra strumenti e pratiche del lavoro e territorio di origine, o il legame con la storia, la conformazione geografica e lo sviluppo economico di una determinata regione. Si tratta di un aspetto di non immediata comprensione da parte degli studenti, che richiede una particolare spiegazione da parte dei docenti affinché gli alunni colgano il legame tra territorio, storia ed economia. Generalmente sono gli studenti con origine migrante a essere maggiormente consapevoli e attenti a porre in prospettiva diacronica l'evolversi dei mezzi di sostentamento, della tecnologia, dell'economia e dell'assetto sociale della propria cultura di appartenenza, in ragione del fatto che la lontananza fisica dal proprio paese di origine li spinge a riflettere sul significato delle proprie radici.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



A titolo di esempio delle attività svolte, è possibile consultare e scaricare la documentazione, rilasciata in modalità aperta, ai seguenti link, all'interno della cartella denominata "Inclumap EU Project – Open Material":

<https://drive.google.com/drive/folders/1yerNYB9UvOO0DBq8RnrFP6VwLs1ZjdYk>

- Disponibili [materiali audiovisivi e video](#) prodotti dal Museu Comarcal de l'Horta Sud di Valencia, a documentazione dei processi di mietitura del grano e di spremitura delle olive per la produzione dell'olio, attività lavorative tipiche dell'economia rurale dell'area valenciana.
- [Raccolta di fotografie](#) relative a oggetti del lavoro tipici della civiltà marittima locale, custoditi presso il Museu Municipal da Póvoa de Varzim, Portogallo.



Fase #3. Sperimentazione didattica, guidata dai docenti, legata alla modellazione 3D e proiezione olografica degli oggetti individuati in fase #1.

Questa fase di sperimentazione deve essere, almeno in un primo momento, progettata e impostata dai docenti, in ottica teacher-led. Molte sono, infatti, le variabili che determinano gli obiettivi, i contenuti, l'approccio e in ultima analisi il successo formativo dell'attività didattica.

È fondamentale, anzitutto, che i docenti preposti alla progettazione e all'erogazione delle attività didattiche siano formati all'utilizzo della tecnologia, e che conoscano più differenti metodologie, approcci didattici e tecniche che permettano di giungere all'obiettivo formativo, a seconda del livello di competenza degli allievi, dell'indirizzo del corso frequentato, della disponibilità ad apprendere e a mettersi in gioco che gli studenti stessi mostrano.

L'ologramma e la proiezione olografica come punto di arrivo, non di partenza.

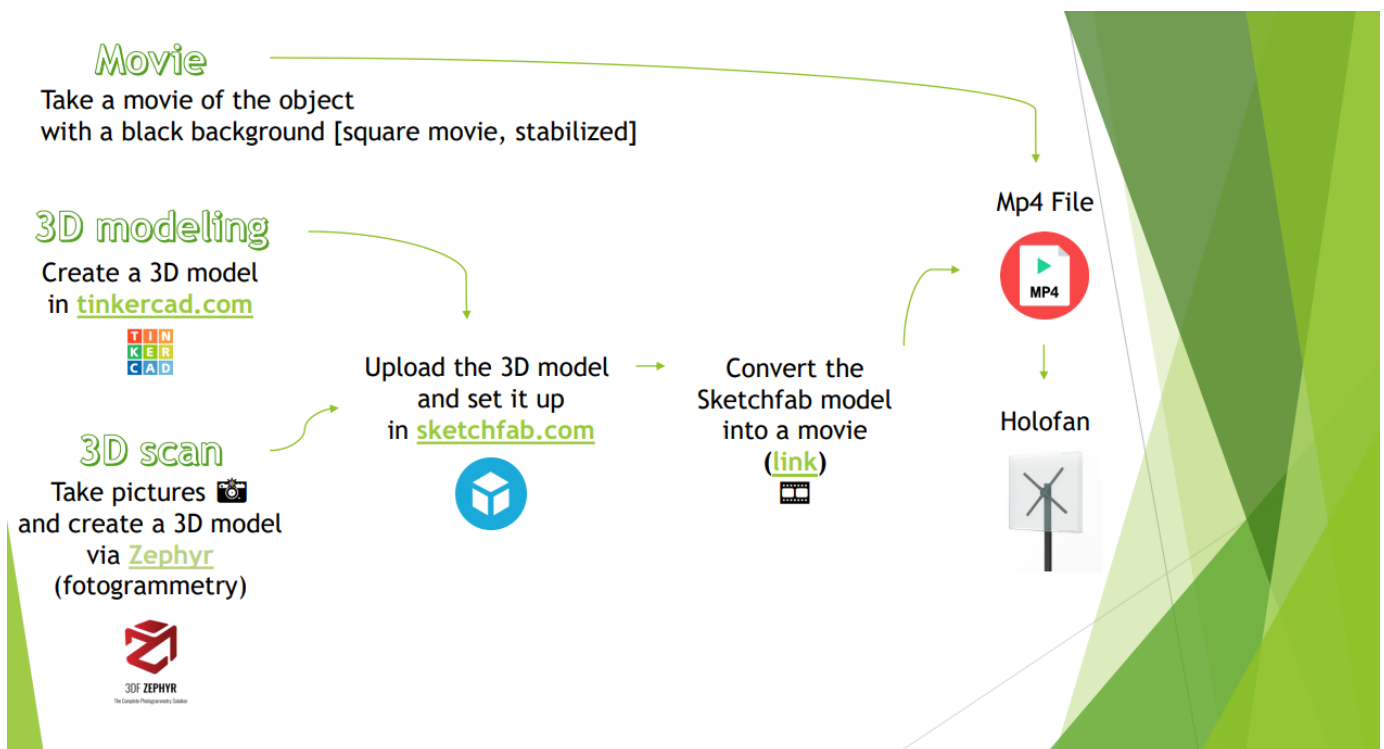


Il primo concetto fondamentale che è opportuno che i docenti stessi comprendano, è che l'ologramma, o proiezione olografica, è l'esito della modellazione di immagini digitali tridimensionali. Si arriva, dunque, all'ologramma attraverso una serie di passaggi, più o meno complessi, legati alle discipline del disegno 3D, della fotogrammetria e dei video digitali.



Per questo, è indispensabile che sia coinvolto nella progettazione e nell'erogazione dell'attività almeno un docente di informatica e/o di tecnologia.

Esistono tre principali strade per arrivare alla proiezione olografica, illustrate nel materiale di approfondimento disponibile in modalità aperta nella cartella di Google Drive [Tutorials – 3D Modelling, Photogrammetry & Holograms.](#)





In ordine di difficoltà crescente, si possono elencare:

Metodologia #1	Procedura	Materiale	Studenti Target	Durata Minima
Video Rotante dell'Oggetto selezionato	Si gira un video a 360°, della durata di circa 10 secondi, dell'oggetto da proiettare olograficamente. L'oggetto deve ruotare su sé stesso e lo sfondo deve essere completamente nero.	Fotocamera, videocamera o smartphone Piatto rotante per permettere la ripresa dell'oggetto a 360° (ad esempio, un vecchio giradischi)	Studenti con competenze di livello base, con scarsa attitudine alla modellazione 3D e alle competenze informatiche. Studenti che frequentano indirizzi di studio non STEM o	1 ora



			di livelli EQF inferiori al 3°.	
--	--	--	---------------------------------	--

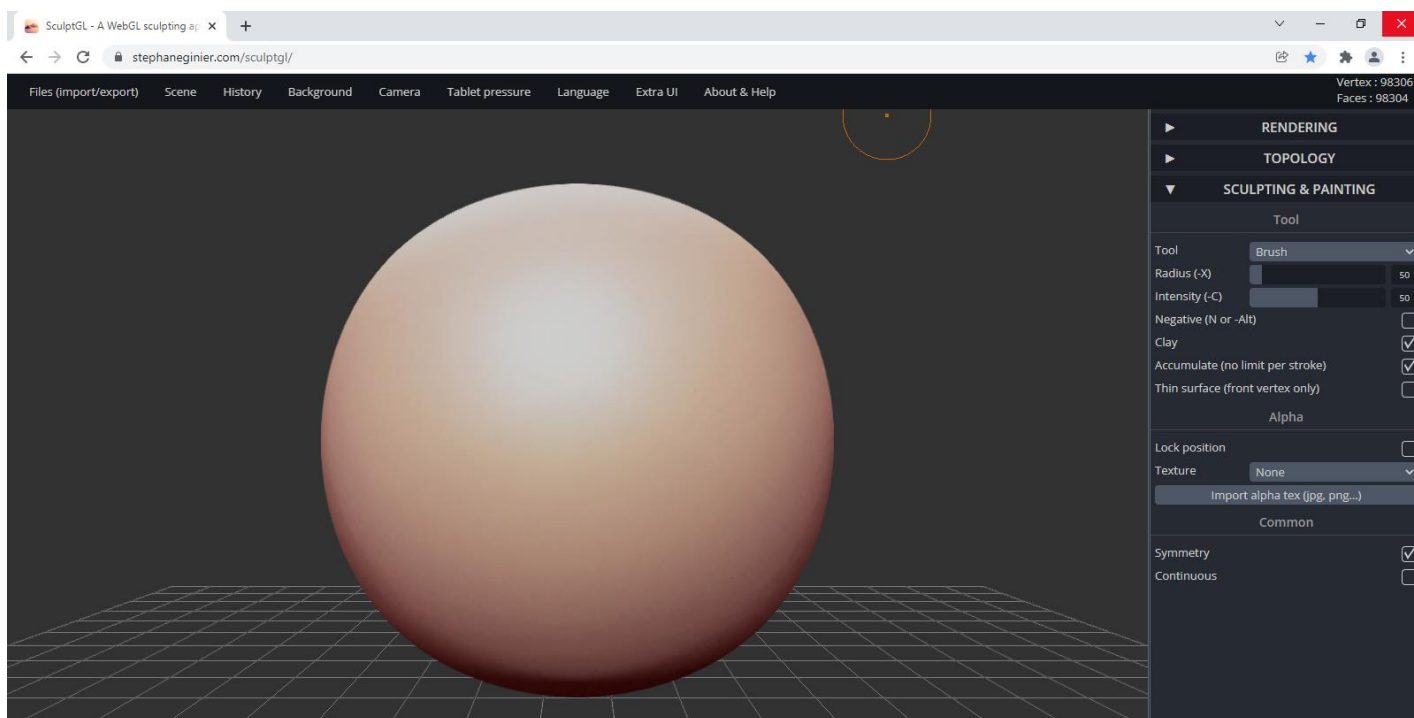
Metodologia #2	Procedura	Materiale	Studenti Target	Durata Minima
<p>Disegno 3D su Tinkercad</p>  	<p>1. Il docente propone alla classe di disegnare oggetti tridimensionali su Tinkercad, piattaforma open a gratuita per la modellazione 3D semplificata, a partire da solidi e forme geometriche modellabili.</p> <p>2. Il modello è successivamente esportabile in locale in formato file .obj oppure .stl (la funzionalità è inclusa nella piattaforma Tinkercad).</p> <p>3. Il file deve essere uploadato sulla repository gratuita Sketchfab, che permette di creare un portfolio personale e condivisibile con la community.</p> <p>4. Una volta creato il modello su Sketchfab, è necessario accedere a Sketchfab Labs/Experiments, per creare un file formato video.</p> <p>5. Il video è pronto per essere trasmesso all'HoloFan e per lanciare l'ologramma</p>	<p>Postazione computer con accesso alla navigazione internet.</p> <p>Creazione di un account gratuito Tinkercad e Sketchfab per ogni utente, registrandosi al portale oppure accedendo con un account Google</p>	<p>Studenti con buone competenze di livello base, con buona predisposizione alla modellazione 3D e alle competenze informatiche.</p> <p>Studenti che frequentano indirizzi di studio STEM o non STEM, anche di livelli EQF inferiori al 3°.</p>	8 ore



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Uno strumento di modellazione 3D alternativo, ma sostanzialmente equivalente, a Tinkercad è il portale gratuito [SculptGL](https://sculptgl.com), dedicato alla tecnica **3D Sculpting** di Stephan Eginier.



Il portale, liberamente accessibile senza login e a costo zero, permette di lavorare sulla sfera modellandola con il mouse del computer, modellando forme e oggetti di vario tipo, aggiungendo effetti speciali visivi, di materiale, di rendering, di colore, trasparenza e luminosità.

La speciale funzione di import/export permette di salvare il proprio lavoro in formato .obj oppure .stl, o addirittura di esportare il modello direttamente su Sketchfab, per poi procedere con la generazione del video per la successiva proiezione olografica.



Metodologia #3	Procedura	Materiale	Studenti Target	Durata Minima
<p>Fotogrammetria e Scansione 3D con il software Zephyr 3D Free</p>  <p>3DF ZEPHYR The Complete Photogrammetry Solution</p> 	<p>1. Il docente propone alla classe di scattare fotografie a 360° a un oggetto tridimensionale, avendo cura di rilevare tutte le angolazioni e di scattare almeno 50 fotografie per ogni oggetto.</p> <p>2. Dall'interfaccia Zephyr 3D, si crea un nuovo progetto importando il set di fotografie scattate al punto 1), ottenendo in questo modo una "sparse point cloud"</p> <p>3. Cliccando sul menu Workflow → 3D Model Generation, si ottiene la "mesh" dell'oggetto, ovvero la sua scansione 3D, migliorabile con la funzione "textured mesh generation". Il modello è successivamente esportabile in locale in formato file .obj oppure .glb</p> <p>3. Il file deve essere uploadato sulla repository gratuita Sketchfab, che permette di creare un portfolio personale e condivisibile con la community.</p> <p>4. Una volta creato il modello su Sketchfab, è necessario accedere a</p>	<p>Fotocamera digitale</p> <p>Postazione computer con accesso alla navigazione internet.</p> <p>Versione gratuita del software Zephyr 3D da scaricare sul proprio computer o laptop</p> <p>Creazione di un account gratuito e Sketchfab per ogni utente, registrandosi al portale oppure accedendo con un account Google</p>	<p>Studenti con medio-alte competenze di livello base, con ottima motivazione e predisposizione alla modellazione 3D e alle competenze informatiche.</p> <p>Studenti che frequentano indirizzi di studio STEM o non STEM, di livelli EQF non inferiori al 3°.</p>	<p>12 ore</p>



	<p>Sketchfab Labs/Experiments, per creare un file formato video.</p> <p>5. Il video è pronto per essere trasmesso all'HoloFan e per lanciare l'ologramma</p>			
--	--	--	--	--

Modelli di programma didattico svolto per la fase #3. Esempio 1.

Il programma di seguito proposto è stato implementato da studenti del triennio degli indirizzi del Liceo Artistico a indirizzo Grafica/ Comunicazione che a livello curriculare già prevedono l'insegnamento di tecnologie informatiche. Da un punto di vista di programmazione e metodologia didattica, si possono distinguere tre diversi criteri, ricomprendendo anche la fase #1 di indagine culturale.

Lezioni Frontali	Lezioni Interattive	Project work pupil led (Lavoro autogestito dagli studenti)
<p>20% sul totale</p> <p>I docenti introducono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metodo di lavoro -obiettivi del progetto -sviluppo del progetto 	<p>60% sul totale</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uso del proiettore olografico -Uso di programmi 3D (CAD, Tinkercad, Sketchfab) -Videomaking (interviste, video e foto preparatori per gli ologrammi) 	<p>20% sul totale</p> <p>Gli studenti hanno lavorato a casa e a scuola sia in gruppo che in modo individuale per:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interviste a parenti -stesura e rielaborazione dei testi delle interviste -ricerca, raccolta e rielaborazione di testi e immagini

Per replicare lo svolgimento della sperimentazione olografica, è possibile implementare il seguente modello di programma.

Prerequisiti di ingresso	<p>Competenze/conoscenze che gli studenti dovrebbero avere per partecipare efficacemente alla sperimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -competenze nell' utilizzo software di base
--------------------------	--



	-padronanza di strumenti dell'informatica
Obbiettivi di apprendimento specifici relativi alla parte di disegno 3D / proiezione olografica	-utilizzare gli strumenti dell'informatica per la soluzione di problemi significativi in generale ma, in particolare, connessi allo studio delle altre discipline -utilizzare i software Tinkercad e Sketchfab; -avviare all'elaborazione immagini con Zephyr 3D
Risultati di apprendimento [Competenze Tecniche]	Modellazione 3D: utilizzo software TinkerCad, Sketchfab; Scansione 3D: elaborazione immagini con Zephyr 3D; Video: elaborare immagini video da proiettarsi con il proiettore olografico
Implementazione	1) 3D Design: TinkerCad, Sketchfab 2) Elaborazione di immagini – fotogrammetria: Zephyr 3D 3) Elaborazione di video da proiettarsi in fase successive con il proiettore olografico
Organizzazione Pratico/Logistica	Le attività si sono svolte nel laboratorio di informatica e nel laboratorio fotografico; l'accesso a strumenti e attrezzature è stato controllato dai docenti che hanno curato questa parte del progetto. Sono state seguite le vigenti regole esposte nei laboratori oltre a quanto previsto dal protocollo predisposto per la pandemia
Problemi	Gli argomenti proposti non sono stati particolarmente ostici per gli studenti in quanto già li avevano in parte affrontati nelle lezioni curriculari di indirizzo. L'utilizzo di Zephyr 3D è però lungo e più complesso per gli studenti. Il comportamento è stato sempre corretto e l'impegno adeguato. Un piccolo gruppo è particolarmente interessato a proseguire nello sviluppo delle immagini e degli ologrammi
Durata	30 ore



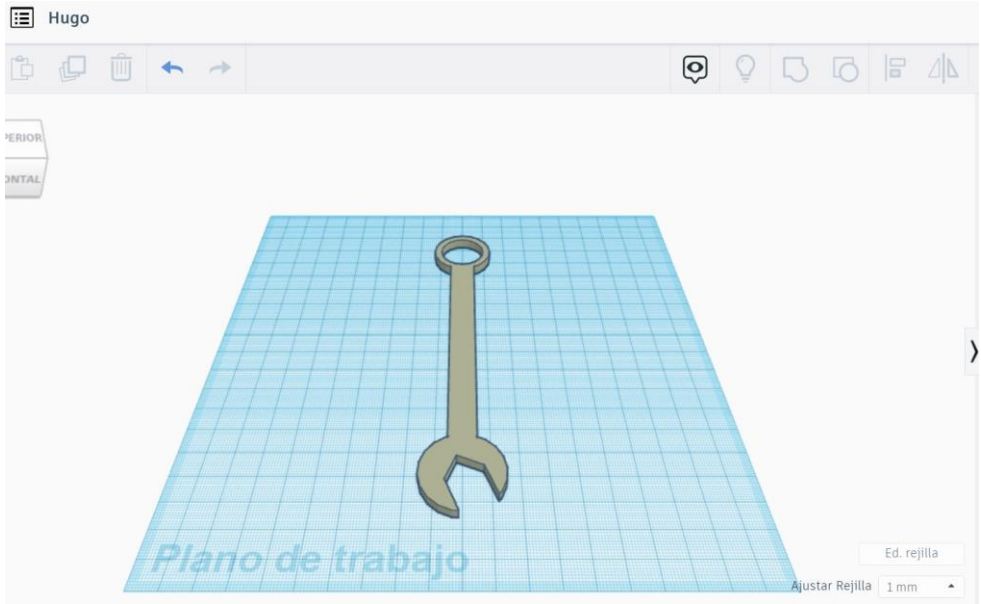
Modelli di programma didattico svolto per la fase #3. Esempio 2.

Il programma di seguito proposto è stato implementato da studenti del triennio superiore di formazione professionale di indirizzo metalmeccanico. Da un punto di vista di programmazione e metodologia didattica, si possono distinguere tre diversi criteri, ricomprendendo anche la fase #1 di indagine culturale.

Lezioni frontali	Lezioni interattive	Project work pupil led (Lavoro autogestito dagli studenti)
Totale: 20 % (4 h)	Totale: 35% (7 ore)	Totale: 45% (9 h)
<ul style="list-style-type: none"> - L'importanza degli strumenti di lavoro come un'ulteriore espressione della cultura materiale. - Introduzione al l'intaglio del legno (storia, strumenti e loro utilizzo). - Introduzione alla forgiatura (storia, strumenti e suo utilizzo) - Introduzione ai droni: gestione e uso. - Introduzione alla professione artigiana della selleria - Concetti fondamentali di TinkerCAD e SketchFAB. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il proiettore olografico è stato utilizzato per visualizzare l'output finale del lavoro svolto durante l'intero IO3 (5%) - TinkerCAD e SketchFAB sono stati utilizzati per progettare, modificare le caratteristiche e pubblicare una chiave inglese e un martello. Prima della progettazione dell'output finale (martello) sono state necessarie alcune lezioni di preparazione e pratica (25%) - La realizzazione di video 3D (mp4) è stata fatta dopo il laboratorio di scultura del legno (5%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Il 30% del lavoro di classe è stata una dinamica riflessiva svolta attraverso il dibattito (sotto un approccio assembleare) e la risoluzione di problemi attraverso giochi collaborativi - Il 5% dei laboratori è stato realizzato individualmente dopo la spiegazione dell'esperto. - Il 10% del lavoro di gruppo è stato dedicato a pensare a come realizzare il video finale.



Per replicare lo svolgimento della sperimentazione olografica, è possibile implementare il seguente modello di programma.

<p>Lezione 1:</p> <p>Fondamenti di Tinkercad</p> <p>Disegno di una chiave inglese (Tinkercad)</p>	<p>Insegnanti: Insegnanti di Scienze Applicate</p> <p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione e revisione di come usare Tinkercad - Istruzioni su come creare uno strumento (chiave inglese) con misure e alcuni suggerimenti <p>Metodologia:</p> <p>Apprendimento esperienziale con metodi digitali</p> <p>Contenuti:</p> <p>-Modellazione 3D (Tinkercad)</p> <p>Esercizi / compiti per gli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruire oggetti semplici per fare pratica. - Finire o provare a fare una chiave regolabile. <p>Metodi di valutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completamento del compito. - Atteggiamento: Proattività e impegno in classe, responsabilità verso il compito da svolgere.
	<p>Risultati:</p> 
	<p>Problemi:</p>



	È difficile per loro concentrarsi a lungo sul compito. Parlano e interrompono in classe e hanno problemi a seguire le istruzioni.
--	--

Lezione 9:	Insegnanti: Insegnanti di Scienze Applicate
Fondamenti di progettazione e 3D (TinkerCAD)	Obiettivi: <ul style="list-style-type: none">- Recensione di come usare TinkerCAD.- Istruzioni su come creare uno strumento (martello) con misure e alcuni consigli
Disegno del martello 3D (TinkerCAD)	Metodologia: Apprendimento esperienziale con metodi digitali
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none">- Modellazione 3D (TinkerCAD)- Esportazione e condivisione (SketchFAB)
	Metodi di valutazione: <ul style="list-style-type: none">- Completamento del compito. Consegna di un disegno 3D per ogni studente.- Atteggiamento: Proattività e impegno in classe rispetto al compito da svolgere
	Problemi: È difficile per loro concentrarsi a lungo sul compito. Parlano e interrompono in classe e hanno problemi a seguire le istruzioni.



Esercizi /
compiti per gli
studenti:

TINKERCAD - MARTILLO

MANGO

① CILINDRO
L = 100 mm
φ 20 mm

② ESFERA
φ 20 mm
↳ Poner a altura 90 mm

③ ALINEAR.

CABEZA

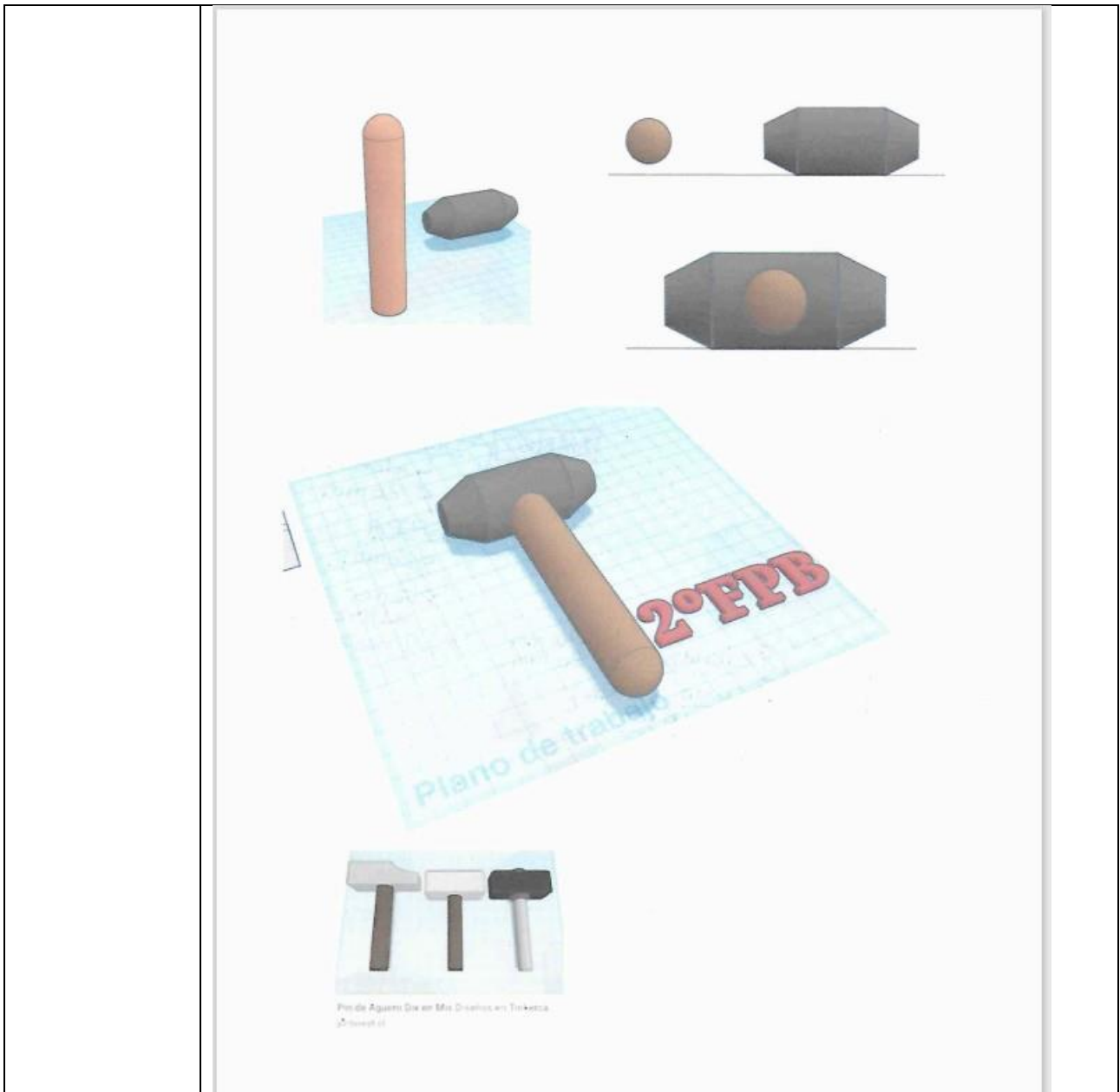
③ CILINDRO } L = 40 mm
φ 20 mm.

④ CONO (2 uds)
H = 30
φ 20

CORTAR PUNTAS CONOS. ⇒ CUBO hueco



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Lezione 10:	Insegnanti: Insegnanti di Scienze Applicate
Progettazione di martelli on 3D (TinkerCAD)	Obiettivi: <ul style="list-style-type: none">- Recensione di come usare Tinkercad- Istruzioni su come creare uno strumento (martello) con misure e alcuni consigli
Conversione e pubblicazione di video (SketchFAB)	Metodologia: Apprendimento esperienziale con metodi digitali
	Contenuti: <ul style="list-style-type: none">- Modellazione 3D (Tinkercad)- Esportazione e condivisione (SketchFab)- Montaggio video (SketchFAB)- Visualizza come ologrammi
	Metodi di valutazione: <ul style="list-style-type: none">- Completamento del compito. Consegna di un disegno 3D per ogni studente.- Atteggiamento: Proattività e impegno in classe rispetto al compito da svolgere
	Problemi: È difficile per loro concentrarsi a lungo sul compito. Parlano e interrompono in classe e hanno problemi a seguire le istruzioni.

Esempi di attività didattiche svolte.

Anche in ragione dell'emergenza Covid, che a più riprese ha interrotto l'attività scolastica in presenza, sono state proposte diverse tipologie di attività didattiche, anche fruibili a distanza, tutte finalizzate all'elaborazione di immagini digitali 3D sul tema del lavoro e delle professioni in chiave culturale e interculturale. Tutta la documentazione didattica è accessibile per consultazione e download in modalità aperta, all'interno della cartella denominata "Inclu.ma.p. EU Project – Open Material":

<https://drive.google.com/drive/folders/1yerNYB9UvOO0DBq8RnrFP6VwLs1ZidYk>

Area Geografica "Emilia-Romagna", Italia:

Ricostruzioni fotogrammetriche di attrezzi da lavoro agricoli tipici del territorio italiano, sia tramite riproduzione fotografica sia tramite video esportato dal software Zephyr 3D e trasmissibile al



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



proiettore olografico. Di seguito l'esempio di corno per cote e mantice riprodotti tramite scansione 3D (fotogrammetria):

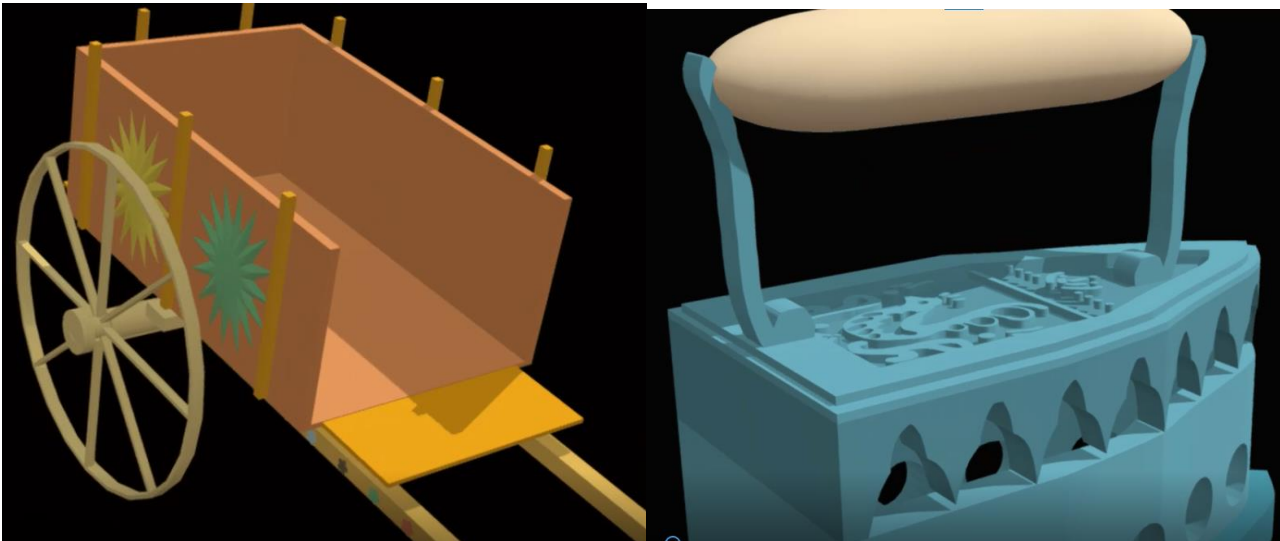


Area Geografica "Lombardia", Italia:

[Disegni 3D e riproduzioni fotogrammetriche](#) di oggetti e strumenti del lavoro progettati dagli studenti tramite il software Tinkercad e Zephyr 3D, con video trasmissibili al proiettore olografico.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Area Geografica “Generalitat Valenciana”, Spagna:

Sono disponibili [tutorial per la progettazione e disegno in Tinkercad](#) di oggetti del lavoro tipici delle professioni legate alla lavorazione dei metalli, come martello, chiave inglese e cacciavite.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Area Geografica “Castelo Branco” e “Povoa de Varzim”, Portogallo:

Riproduzioni fotografiche e fotogrammetriche di oggetti del lavoro tipici della civiltà di pescatori della costa atlantica del nord del paese, come una bottiglia da marinaio e un giubbotto salvagente fatto di sughero. I modelli sono esportabili dal software Tinkercad o Zephyr 3D e trasmissibili al proiettore olografico.





Conclusione

Il presente documento intende offrire a docenti di scuola secondaria, sia di indirizzo generale sia tecnico-professionale, a personale educativo e dei processi formativi, materiale didattico aperto da replicare per progettare, nei contesti educativi, programmi di insegnamento mirati a sviluppare competenze di dialogo interculturale e di cittadinanza attiva.

Si ritiene, infatti, date le crescenti tendenze alla multiculturalità e alla formazione di contesti etno-culturali eterogenei nelle classi scolastiche in tutta Europa, che educare gli studenti a saper vivere in società multi-stratificate e a saper relazionarsi con pari livello, e con adulti, di origine, cultura e background diversi dal proprio, offra ai giovani gli strumenti per vivere a proprio agio e integrarsi nella società civile, partecipando a essa a pieno titolo e contribuendone agli sviluppi con fiducia e propositività.

Dati gli obiettivi generali del progetto, ovvero lo sviluppo di competenze sulla multiculturalità, il progetto Inclu.ma.p. si prefigge di raggiungerli attraverso l'implementazione di un programma didattico erogabile secondo l'approccio STEAM, coinvolgendo sia le materie umanistiche, sia le materie tecnico-scientifiche curriculari in qualsiasi indirizzo di studio o livello formativo.

Le materie umanistiche quali lingua e letteratura locale o straniera, storia, educazione civica, geografia, religione, offrono la possibilità di identificare aspetti culturali relativi alle diverse civiltà, nonché a validarli secondo una prospettiva di reciproca conoscenza e valorizzazione: a questo scopo sono utili le attività di ricerca etnografica che hanno coinvolto gli studenti e le loro famiglie in interviste sulla storia economico-sociale della propria famiglia, in ottica di confronto storico e intergenerazionale, attraverso il racconto dei mestieri, di come si intraprende una professione, di come si svolge il periodo di apprendistato, e degli strumenti o oggetti tipici di una determinata professione, tipica della propria cultura di origine o appartenenza.

Le materie STEM, in particolare le discipline informatiche e di disegno tecnico, sono utili per creare immagini visibili e concrete del quadro culturale e di civiltà più teorico e generale, che emerge dall'attività di ricerca etnografica. Il disegno 3D, la modellizzazione 3D e la proiezione olografica di oggetti del lavoro multiculturali, infatti, permette di realizzare un'immagine composita, o un set di immagini, che restituisca la complessità, la varietà e la descrizione spessa della società civile in cui i giovani si trovano ad apprendere e a vivere.



Appendice

INTELLECTUAL OUTPUT 3 – “STRUMENTI E PRATICHE DEL LAVORO”

Approcci proposti, a scelta delle scuole, per la progettazione di attività didattiche

che coinvolgano le discipline umanistiche e artistiche,

mirate a enucleare oggetti e pratiche relative al lavoro e alle professioni,

in ottica di valorizzazione delle tradizioni passate e dei diversi gruppi etnici

che compongono il gruppo classe o la società civile di riferimento

Approcci Possibili

- a) Analisi comparativa, a livello storico (quindi differenza tra presente e passato) e interculturale relativa a uno dei **processi lavorativi tradizionali**, diffuse in varie civiltà, quali:

filiera del latte
produzione del pane
lavori agricoli
allevamento di animali
caffè
cacao
seta e ambito tessile
lavorazione dei metalli (saldatura, carpenteria, fabbro etc)
lavorazione del legno (falegnameria)
....

E raccolta di immagini relative a macchinari, strumenti o processi

- b) **Confronto intergenerazionale** rispetto al lavoro: interviste dei ragazzi (di vari gruppi etnici) alle loro famiglie di origine, specialmente ai nonni, in relazione alla precoce età di ingresso nel mondo del lavoro o all'esercizio di lavori artigianali che ora non esistono più o che stanno scomparendo, o che sono stati automatizzati

e raccolta di fotografie, racconti, storie di vita vissuta