

Laboratorio Artigianale del Plexiglass: un esempio di alternanza scuola-lavoro per un cooperative learning tra i nativi digitali

Prof. Ivano De Luca¹, Prof.ssa Maria Grazia Attanasi², Dott.ssa Daniela Martella³,
Luigi Attanasio²

¹ I.S.I.S. “L. Einaudi”, via Verdi 48, Dalmine (BG)

² Liceo Scientifico Statale “G. C. Vanini”, via Reno 34, Casarano (LE),

³ Dott.ssa Daniela Martella, Tricase (LE),

deluca.ivano@inwind.it

Abstract. L’alternanza scuola-lavoro, prevista dalla legge 107/2015, ha introdotto la possibilità di trasmettere delle nozioni del saper lavorare in gruppo, del saper collaborare, del realizzare anche mediante strumenti ICT, dei progetti guida, insegnando ai nativi digitali come si lavora in azienda, il rispetto delle regole e delle consegne, la crescita professionale. Il progetto qui presentato nasce da una spettacolare collaborazione tra il Liceo Scientifico “G. C. Vanini” di Casarano (LE), un ex-tabacchificio reinventato come luogo di lavoro (Ex-ACAIT di Tricase (LE)), e un’associazione onlus “Comitato Presepe Vivente” di Tricase (LE) che hanno conseguito un risultato entusiasmante frutto di passione e interesse verso l’alternanza scuola-lavoro, ossia verso i ragazzi.

Keywords: Alternanza Scuola Lavoro, Didattica Innovativa, Vecchi Mestieri.

1 Il Contesto del progetto

1.1 Ideazione del progetto

Il progetto “Laboratorio Artigianale del Plexiglass” è stato ideato con lo scopo di stimolare nei ragazzi la consapevolezza che gli argomenti trattati teoricamente a lezione hanno effettivamente applicazione nel mondo reale, specialmente per quanto concerne l’utilizzo di macchinari CNC, i sistemi software per la prototipazione bi-tridimensionale, senza dimenticare l’operatività manuale dell’uomo. Il prof. Ivano De Luca, assieme alla dirigente prof. Maria Grazia Attanasi, è venuto in contatto con la dott.ssa Daniela Martella che, assieme al perito Giuseppe Perla, ha collaborato per una grossa realtà nazionale di lavorazione del plexiglass, l’azienda SuperLuce srl di Roma, leader nella produzione di insegne luminose per i più noti marchi commerciali nazionali e internazionali. L’idea di far in modo che i ragazzi potessero realizzare dei

lavori comprendenti i software CAD e CAM, la stampa 2D e 3D, e le lavorazioni manuali gestendo i parametri fisico/chimico/matematici studiati in classe, ha entusiasmato i team scolastici e aziendali.

1.2 La situazione di partenza

Il Progetto è stato il frutto di un Protocollo di Intesa tra il Liceo Scientifico Linguistico G.C. Vanini di Casarano e l'Associazione Comitato Presepe Vivente Tricase Onlus.

L'iniziativa è stata finalizzata all'arricchimento delle esperienze degli studenti coinvolti, al rinnovamento e all'integrazione dei curricula offerti dai percorsi di studio stabiliti dal MIUR e dal PTOF del Liceo, all'acquisizione di competenze, abilità e conoscenze conseguibili mediante esperienze di contatto con il mondo del lavoro in settori e comparti produttivi del territorio salentino e mediante saperi aggiuntivi necessari ai fabbisogni innovativi del mercato del lavoro o per un più corretto orientamento in uscita per gli studi universitari, anticipando l'esperienza lavorativa nei luoghi di lavoro e creando rapporti di cooperazione e sinergie tra l'ente scolastico, le realtà produttive e di servizi del territorio salentino.

1.3 Tipologia di Progetto

Adozione delle esperienze di lavoro come attività di Alternanza Scuola Lavoro (**Art. 1, commi 33 e 34 legge 107/2015 - art. 4. legge 53/2003, d.lgs. 77/2005**) riconosciute dal Liceo Scientifico G.C. Vanini come utili all'acquisizione del credito formativo per gli studenti delle classi III a.s. 2015/16.

1.4 Contesto di partenza

Le piccole-medie aziende che caratterizzano il sistema produttivo salentino, allo stato attuale, si trovano a confrontarsi con la ben conosciuta crisi economica che impone loro nuove sfide da affrontare, non da ultima la capacità di creare rapidamente le condizioni per supportare la globalizzazione ed i processi dell'economia e della società. Esse guardano con interesse alle risorse delle nuove generazioni che possono diventare fattori strategici determinanti per la futura crescita socio-economica del paese. Le imprese oggi chiedono ai giovani una solida preparazione di base, una buona attitudine all'apprendimento, flessibilità e sono aperte ad offrire non solo formazione specifica sul posto di lavoro ma anche la possibilità per alcuni studenti di vivere brevi esperienze lavorative. Il mondo della scuola si inserisce quindi in un contesto che richiede l'integrazione dei saperi, l'affinamento delle abilità e l'acquisizione di competenze volti all'apprendimento della "cultura del lavoro. Importanti competenze trasversali, quindi, che il mondo della scuola deve integrare e affinare nei propri percorsi di studio attraverso nuove modalità di apprendimento (non formali e informali) ravvisate in esperienze di scuola-lavoro anche nei licei. Queste potranno fare acquisire capacità di adattamento, di relazione, spirito di iniziativa e creatività. Non solo, dunque un titolo di studio ma responsabilità, flessibilità e capacità di gestire

l'imprevisto. Il Progetto si è posto come strumento per aprirsi alle realtà produttive del territorio salentino sfruttando le loro necessità di recepire competenze specifiche già acquisite dagli studenti del Liceo Scientifico G.C. Vanini in cambio di esperienze autentiche che permettano ai giovani di la cultura del lavoro in cui le capacità trasversali più apprezzate e richieste sono quelle relazionali, informatiche e linguistiche. Il titolo di studio è solo il primo passo verso competenze costruite e accresciute nel tempo attraverso una alta formazione specializzante e il continuo aggiornamento.

2 Scopi del progetto

2.1 Obiettivi generali

Il progetto è nato con lo scopo di offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi di educazione e formazione diversi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali, permettendo agli stessi di arricchire il curriculum scolastico con contenuti operativi, rilevando e valorizzando le competenze, in particolare quelle trasversali.

La realizzazione delle attività previste, infatti, permetterà ai ragazzi di favorire la transizione dello studente agli studi universitari, anticipando l'esperienza formativa nei luoghi di lavoro e di valutare la corrispondenza delle aspettative e degli interessi personali con gli scenari e le opportunità professionali. Trasversalmente si potrà rafforzare il ruolo di centralità assunto dall'istruzione e dalla formazione nei processi di crescita e modernizzazione della società considerando il raccordo tra istruzione, formazione e mondo del lavoro come fattore strategico sia per le imprese che per i giovani che si affacciano al mercato del lavoro.

2.2 Risultati attesi

Le attività previste permetteranno agli studenti di implementare le conoscenze di matematica, informatica e disegno con sistemi CAD, funzionali allo sviluppo di attività con macchine a controllo numerico, fornendo compiti di realtà che siano stimolo allo studio delle stesse, facendo acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi.

Il risultato avrà come risvolto un miglioramento delle capacità gestionali e organizzative degli studenti che acquisiranno una corretta visione dei compiti e delle conoscenze richieste dal mondo del lavoro alle figure professionali attuali e future e, dal punto di vista istituzionale, permetterà l'avvio ad una proficua e duratura collaborazione tra scuola superiore, università e i settori produttivi del territorio.

3 Le Figure del progetto

Le figure del progetto sono state quelle previste dalla legge 107/2015, ovvero tutor scolastico e tutor aziendale

3.1 Il docente Tutor

Nel presente progetto il docente tutor ha elaborato, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale), assistendo e guidando lo studente nei percorsi di alternanza verificandone, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento.

A livello comunicativo ha gestito le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno monitorando le attività e affronta le eventuali criticità che fossero emerse dalle stesse valutando, comunicando e valorizzando gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente.

Tra le ulteriori attività previste dalla legge 107/2015, inoltre, tale figura ha, anche, promosso l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza, da parte dello studente coinvolto informando gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Scientifico) ed aggiornato il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe ed infine ha assistito il Dirigente Scolastico nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

3.2 Il tutor formativo esterno

Dal punto di vista aziendale, la figura del tutor formativo esterno ha collaborato con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza, favorendo l'inserimento dello studente nel contesto operativo, affiancandolo e assistendolo nel percorso formativo.

Come interazione con l'esterno ha garantito l'informazione/formazione dello/i studente/i sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne e pianificato ed organizzato le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante, coinvolgendo lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza e fornendo all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.

3.3 La cooperazione tra le due figure

Fondamentale sarà la continua e proficua cooperazione tra i due tutor, in quanto è necessaria la predisposizione del percorso formativo personalizzato, anche con riguardo alla disciplina della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. In particolare, il docente tutor interno dovrà collaborare col tutor formativo esterno al fine dell'individuazione delle attività richieste dal progetto formativo e delle misure di prevenzione necessarie alla tutela dello studente.

I due dovranno occuparsi anche del controllo della frequenza e dell'attuazione del percorso formativo personalizzato, raccordando le esperienze formative in aula e quella in contesto lavorativo, elaborando report sull'esperienza svolta e sulle acquisizioni di ciascun allievo, che concorre alla valutazione e alla certificazione delle competenze da parte del Consiglio di classe, e, di fondamentale importanza, verificando il rispetto da parte dello studente degli obblighi propri di ciascun lavoratore di cui all'art. 20 D. Lgs. 81/2008. In particolare la violazione da parte dello studente degli obblighi richiamati dalla norma citata e dal percorso formativo saranno segnalati dal tutor formativo esterno al docente tutor interno affinché quest'ultimo possa attivare le azioni necessarie.

4 Descrizione del progetto

4.1 Idea di base

I lavori realizzati per il progetto di Alternanza Scuola-Lavoro hanno voluto rendere tale attività molto entusiasmante, in quanto, essendo la prima annualità dell'entrata in vigore della legge 107/2015, facendo in modo che tutte le attività avessero una connessione tra i lavori manuali e i lavori automatici. Lo scopo realizzativo è stato quello di realizzare una lampada a forma di "pianta di calla" in plexiglass progettando con strumenti software di disegno tecnico ogni singolo componente, ossia ogni singola foglia, per poi stamparla con stampante 3D e successivamente modificarla manualmente con strumenti meccanici per le fasi di lucidatura e termoformatura. I ragazzi non ricevono a scuola questo tipo di formazione, in quanto frequentanti un liceo scientifico tradizionale: tuttavia l'obiettivo era proprio quello di immergerli in una nuova realtà, in una nuova problematica trovando insieme, in gruppo, la soluzione a tutti i problemi che tale attività prevedeva, in quanto il risultato sarebbe stato positivo se tutti i gruppi avessero lavorato e collaborato insieme (cooperative learning).

4.2 Le criticità

Le criticità rilevate nascono dal problema di cooperare, dall'utilizzo di nuovi sistemi di informatizzazione e digitalizzazione, e dall'applicazione delle regole di un posto di lavoro, come il rispetto delle tempistiche (essendo le ore limitate), il rispetto

delle regole e delle pause (diverse da quelle avute nel contesto scolastico), e il rispetto di sé e degli altri, oltre che la maturazione della consapevolezza e i vecchi mestieri rappresentano la base delle moderne attività, e che il lavoro manuale è frutto di mente e forza.

4.3 Le attività laboratoriali

- Sicurezza sul posto di lavoro
- Conoscenza attrezzatura presente in laboratorio (utilizzo e manutenzione)
- Creazione del Team di lavoro
- Compilazione scheda di lavoro
- Disegno progetto su programma grafico
- Lavorazione plexiglass con attrezzatura presente in laboratorio.
- Controllo qualità.

4.4 Descrizione delle attività

Le attività previste dalla ASL sono state calendarizzate in 3 fasi: fase di formazione sul D.Lgs. 81/2008 (12 ore a scuola), fase teorica (20 a scuola), fase pratica (38 nella struttura ospitante), per un totale di 70 ore nelle quali i ragazzi sono stati istruiti sia per quanto riguarda gli obiettivi teorici (sia per la sicurezza all'interno delle aziende, che sul trattamento delle macchine CNC e del materiale plexiglass), sia per quanto riguarda la realizzazione di 2 opere, in quanto sono stati suddivisi in 2 sottogruppi: il primo gruppo ha realizzato una lampada a forma di pianta "calla", mentre il secondo un grosso orologio, nonché entrambi, un'insegna con il nome dell'istituto, tutti donati dal gruppo di lavoro, al Liceo. Le fasi pratiche hanno previsto delle sottofasi, quali: progettazione al computer CAD, stampa su plexiglass, trattamenti manuali come levigatura, lucidatura e termoformatura. I tutor sono stati sempre presenti durante tutte le fasi.

5 Commenti dei protagonisti

5.1 Commenti degli studenti

Alessandra Ciurlia, 3A: "La parte che mi ha più entusiasmato è stata la termoformatura. Il progetto finale è stato molto bello perché abbiamo collaborato in team e imparato a stare in azienda". Vittorio Peschiulli, 3B: "Consiglierei questa esperienza anche l'anno prossimo perché formativa e apre vari campi nel mondo del lavoro. Mi sono piaciute tutte le fasi". Domenico Casto, 3D: "La parte più antipatica è stata il rispetto delle regole, ma so che è stata necessaria per tutelare noi e la struttura". Alessia Sarcinella, 3C: "Mi è piaciuta moltissimo la parte sulla lavorazione perché un conto è la teoria e un conto è applicarla: tutto quello che abbiamo progettato, si è concretizzato".

Ilaria De Filippi, 3D: "A me è piaciuto tutto, soprattutto la progettazione al computer del nostro lavoro"

5.2 Commenti Tutor Scolastici

Prof. Ivano De Luca, tutor gruppo 1. "I ragazzi sono stati semplicemente fantastici, tenendo conto che la parte teorica è stata svolta nelle ore pomeridiane dopo una mattina a scuola, ma la parte pratica, vista in modo "pesante" perché si svolgeva in una sede distante 40 minuti da scuola, li ha entusiasmato perché hanno imparato tantissime cose, dallo stare insieme, al rispetto delle regole, dell'abbigliamento, del sapersi comportare, al lavoro in team, a collaborare con i superiori. L'ultimo giorno, dopo la cerimonia finale, erano tutti tristi per la fine della bella esperienza. Questa è LaBuonaScuola". Prof.ssa Francesca D'Oria, tutor gruppo 2. "Sono rimasta sorpresa di come abbiamo lavorato e realizzato quei bellissimi lavori, e di come abbiamo messo in pratica tante conoscenze e nozioni nuove. E' stato stupendo osservarli al lavoro con i macchinari: un'esperienza da ripetere"

5.3 Commenti Struttura Ospitante

Perito Giuseppe Perla, docente del corso. "Io devo dire grazie ai ragazzi, perché hanno saputo mettere in pratica tutti gli insegnamenti dati, hanno imparato il rispetto delle regole, dei tempi di consegna, delle macchine e delle strumentazioni, nonché la loro autonomia nel rispettare il posto di lavoro. Come prima esperienza sono davvero entusiasta. Ringrazio le vicissitudini che mi hanno portato a vivere questi momenti e spero davvero che ce ne siano tanti altri". Dott.ssa Daniela Martella, coordinatrice. "Io sono stata da subito coinvolta dalla passione che i ragazzi hanno riversato nelle attività, dall'affetto e dal rapporto che si è instaurato, che ha permesso di creare un bellissimo rapporto di cooperazione e collaborazione. Abbiamo faticato tanto noi adulti, ma per loro avremmo fatto questo e davvero tanto altro, perché sono il futuro ed è anche un modo per vivere la scuola al di fuori dei libri". Entusiasmo anche del Sindaco di Tricase intervenuto per l'occasione.

6 Rassegna Stampa

227 tra foto e video inseriti in un video di presentazione finale raggiungibile su: <https://vimeo.com/172114099> della durata di 10 minuti. Ulteriori foto della giornata conclusiva con la partecipazione della preside del Liceo, prof.ssa Attanasi, e del sindaco di Tricase, dott. Coppola, raggiungibili qui:

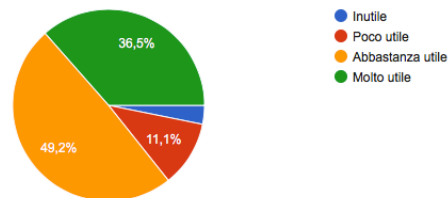
<https://drive.google.com/folderview?id=0B9zBD2EQBJ6XbFh4c0RxMnFfaXc&usp=sharing>

7 Competenze sviluppate dagli studenti

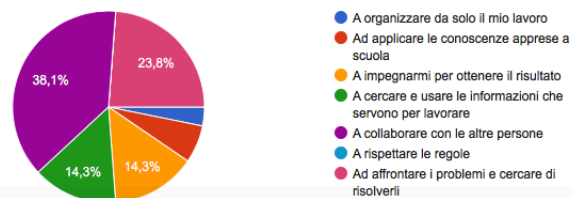
Le competenze sviluppate dai ragazzi spaziano da quelle didattiche a quelle comportamentali, ovvero sia competenze sulle leggi e il comportamento riguardanti lo stare in azienda, sia competenze professionali inerenti la progettazione assistita al computer di oggetti bi-tridimensionali, il controllo delle macchine CNC, la supervisione delle fasi di lavoro, la verifica dei tempi e dei lavori effettuati, il lavoro di squadra, il rispetto di sé e degli altri. Tutto è riscontrabile negli indicatori: Uso del linguaggio tecnico – professionale; Scelta delle metodologie e degli strumenti software per la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, acquisizione e l'organizzazione dei dati; Rispetto delle regole e dei tempi nei compiti assegnati dall'azienda Appropriately dell'abito e del linguaggio; Curiosità; Relazione con il tutor e le altre figure adulte; Completezza, pertinenza, organizzazione; Funzionalità; Correttezza; Tempi di realizzazione delle consegne.; Autonomia; Ricerca e gestione delle informazioni; Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto.

8 Resoconto

Come valuti complessivamente l'esperienza di Alternanza? (63 risposte)

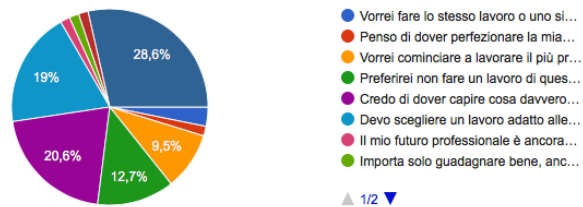


Cosa ritieni di aver imparato grazie a questa esperienza? (63 risposte)

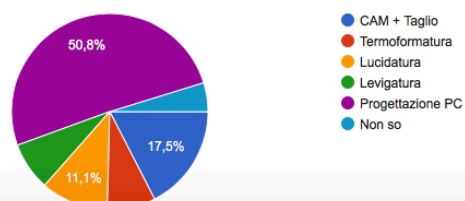


Pensando al tuo futuro professionale dopo questa esperienza, con quale frase ti trovi d'accordo? (63 risposte)

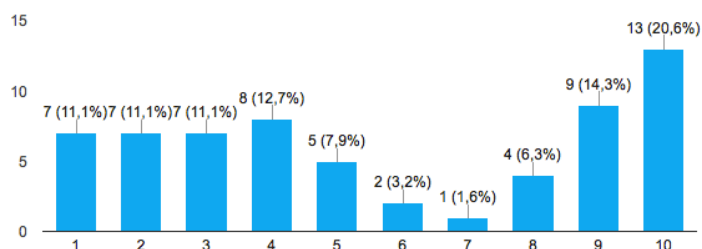
(63 risposte)



Qual è stato l'argomento più interessante? (63 risposte)



Utilizzo a scuola di ciò che si è imparato nella struttura ospitante (63 risposte)



Istogramma 1 0: Nessuna possibilità di utilizzo, 10 Ottime possibilità di Utilizzo

9 Riflessioni

L'opportunità offerta dalla legge 107/2015 è di notevole importanza se riscontra istituti, docenti e idee in grado di spingere i ragazzi all'acquisizione di nuovi stimoli formativi e di crescita, diversi dai metodi tradizionali insegnati a scuola, soprattutto per quanto concerne ciò "lo stare sul luogo di lavoro" rispettando le regole, i tempi, il sé e gli altri.

Il progetto realizzato è stato il risultato di mesi di progettazione trascorsi mantenendo sempre l'attività formativa al centro di ogni decisione, ed è stato esteso in più istituti e richiesto anche per il presente anno scolastico.

Sono stati rivisti antichi mestieri, è stato rivalutato un patrimonio culturale (Ex-Acait), e i ragazzi hanno arricchito il bagaglio di conoscenze umano e professionale.

Riferimenti

1. <http://www.istruzione.it/alternanza/index.shtml>
2. <http://www.istruzione.it/>
3. https://it.wikipedia.org/wiki/Testo_unico_sulla_sicurezza_sul_lavoro

N.B. I ragazzi che hanno partecipato al progetto e collaborato sono: Ancora Maria, Attanasio Luigi, Casarano Aurora, Cataldi Luca, Ciurlia Alessandra, De Benedictis Francesco, Fattizzo Francesco, Felling Gabriele, Orlando Giorgio A., Pisanello Antonio, Pisano William L., Rizzello Andrea, Rizzello Marzia, Schiavone Nicolò, De Marco Stefano P., Demarco Fedora, Fabbiano Roberta, Mezzina Gianluca, Nicolazzo Daniele, Palazzo Enrico, Perrotta Antonio, Peschiulli Vittorio, Primiceri Silvia, Puce Salvatore, Romano Giorgio, Scarlino Umberto, Scorrano Rosangela, Stamerra Matteo Antonazzo Giulia, del Liceo Scientifico "G. C. Vanini" di Casarano (LE)