

## INFORMATIVA COMPLESSIVA inerente il

# PROGETTO “TRADIZIONE E INNOVAZIONE NELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO: DIGITAL DESIGNERS & MAKERS” CUP F82J18000590009

AUTORIZZATO CON DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. G06772 DEL 28/05/2018

## IL PROGETTO: STRUTTURA E OBIETTIVI

Il progetto “TRADIZIONE E INNOVAZIONE NELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO: DIGITAL DESIGNERS & MAKERS” consta di 3 Linee di Azione:

---

**Linea 1: percorso formativo** rivolto a 13 giovani/adulti, disoccupati/inoccupati **per il rilascio di un attestato di frequenza “PROGETTAZIONE DIGITALE E REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI 3D”** della durata complessiva di 365 ore, di cui 150 di stage e 15 di accompagnamento individuale per l’inserimento professionale e la creazione di impresa [Cod. Sigem: 15014AC0000800001]

---

**Linea 2: percorso consulenziale-formativo individuale** rivolto a n. 6 artigiani titolari di impresa “LA TRADIZIONE INCONTRA L'INNOVAZIONE NELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO” della durata di 40 ore [Cod. Sigem: 15014AC0000800002];

**LINEA 3 – percorso formativo** rivolto a 13 giovani/adulti, disoccupati/inoccupati **per il rilascio della Qualifica di “ARTIGIANO DEL LEGNO E DELL'ARREDAMENTO: DIGITAL MAKER”** della durata di 640 ore, di cui 200 di stage e 15 di accompagnamento individuale per l’inserimento professionale e la creazione di impresa [Cod. Sigem: 15014AC0000800003];

Le tre linee di intervento agiscono in sinergia per il raggiungimento degli obiettivi comuni posti dal progetto:

- sviluppare negli artigiani del legno e dell’arredo conoscenze e competenze per progettare, prototipare e realizzare in maniera rapida e semplice prodotti di design che incorporano l’innovazione nella tradizione, aprendosi a nuovi mercati;
- fornire a giovani ed adulti disoccupati e inoccupati conoscenze, abilità e competenze dell’intero processo produttivo della lavorazione del legno e dell’arredo, dalle basi tradizionali alle nuove opportunità dell’artigianato digitale e del design, rispondendo ai fabbisogni di professionalità espressi dal comparto per un proficuo inserimento lavorativo o per la creazione di attività autonome;
- creare ed introdurre nel settore del legno e dell’arredo nuove professionalità in grado di utilizzare le nuove tecnologie per la progettazione e la prototipazione di prodotti di design, stimolando l’attività tradizionale;
- garantire, con le azioni di orientamento iniziale e di accompagnamento in uscita, l’aderenza e la coerenza tra
- personali attitudini, aspettative, obiettivi.

## INFORMATIVA SPECIFICA inerente la LINEA 1

### Corso di FREQUENZA

## PROGETTAZIONE DIGITALE E REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI 3D

AZIONE FORMATIVA DI FREQUENZA LINEA 1 Codice CUP F82J18000590009 Cod. Sigem: **15014AC0000800001** Priorità 8.i Asse I Ob. Specifico 8.5 AUTORIZZATO CON DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. G06772 DEL 28/05/2018

### LA FIGURA PROFESSIONALE DI RIFERIMENTO

Il corso per di Frequenza “Progettazione digitale e realizzazione di prototipi 3d” fa riferimento ad alcune Unità di Competenza del Profilo di “**TECNICO PER LA REALIZZAZIONE DEI PROTOTIPI IN LEGNO**”, inserito nel Repertorio Regionale delle competenze e dei profili formativi istituito con Deliberazione n. 452 del 11/09/2012 all’Allegato B.

Di seguito riportiamo le Unità di Competenza del Profilo prese a riferimento per il corso:

UNITA' DI COMPETENZA	CAPACITÀ (essere in grado di)	CONOSCENZE (conoscere)
1. Analisi disegno tecnico-esecutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere simbologie e procedure codificate per la rappresentazione grafica del manufatto da realizzare;</li> <li>- Interpretare le specifiche progettuali relative alle caratteristiche tecnico costruttive (misure, incastri, etc.) e stilistiche del prodotto (intagli, intarsi, etc.);</li> <li>- Prevedere la necessità di eventuali variazioni delle parti costitutive del manufatto atte a favorire la collocazione finale dello stesso;</li> <li>- Individuare i materiali lignei, gli utensili ed i macchinari da impiegare per la lavorazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principali metodi di lavorazione: taglio, piallatura, squadratura, lavorazione di incastri, foratura, carteggiatura/levigatura, fresatura, tornitura, assemblaggi;</li> <li>- Principali macchinari per la lavorazione e fabbricazione di manufatti in legno (tradizionali e a CNC);</li> <li>- Principali utensili per la lavorazione e fabbricazione di manufatti in legno: tenaglie, scalpelli, punteruoli, lime, martelli, ecc.;</li> </ul>
2. Lavorazione esemplare dei materiali lignei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare misure e trattamenti atti a proteggere il legno e a garantirne durata, estetica e funzionalità;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principali strumenti di misura;</li> <li>- Materiali lignei: tipi di essenze e loro caratteristiche, derivati del</li> </ul>

### 3. Composizione manufatto ligneo d'arredo

- Applicare i dati dimensionali e proporzionali dell'oggetto da produrre partendo dal disegno tecnico o dal modello;
  - Individuare le tecniche di lavorazione e le sequenze operative da adottare in vista della tipologia di prodotto da realizzare;
  - Determinare l'impostazione dei parametri di funzionamento dei macchinari per la lavorazione dei materiali lignei.
  - Scegliere collanti ed altri materiali utili all'assemblaggio del manufatto;
  - Individuare modalità di applicazione dei pezzi di complemento e decoro della struttura base (intarsi, cornici, etc.).
  - Scegliere i prodotti per la finitura dei manufatti in relazione alla tipologia di essenza: lacca di poliuretano, cera, olio di teck, ecc.;
- legno;
  - Tipologie di prodotti lignei d'arredo, destinazione d'uso e valori ergonomici;
  - Principali norme del disegno tecnico ed ornato di manufatti in legno: proprietà, misure, tipi di legno;
  - Tecniche di schizzo di pezzi e particolari lignei;
  - Principali tecniche di rifinitura dei manufatti lignei: lucidatura, laccatura, verniciatura, smaltatura, doratura;
  - Inglese tecnico di settore;
  - Norme e disposizioni a tutela della sicurezza dell'ambiente del lavoro;
  - Elementi di contrattualistica del lavoro, previdenza e assicurazione.

### 4. Finitura manufatto ligneo d'arredo

- Prevenire i rischi compresi quelli chimici determinati dall'uso di sostanze coloranti nocive e tossiche;
- Utilizzare strumenti e procedure per il controllo della qualità dei manufatti in base agli standard previsti dal progetto tecnico.

Le Unità di Competenza sopra elencate sono state integrate con capacità e competenze afferenti a:

- Artigianato e lavorazione del legno;
- Il concept del prodotto;
- Modellazione e stampa 3D per la prototipazione;
- Modellazione e utilizzo del CAM e fresa CNC 2D e 3D;
- Taglio ed incisione laser;
- Mettersi in proprio: avvio dell'attività autonoma;
- Marketing e comunicazione.

## DURATA, FASI E PROGRAMMA DIDATTICO

L'azione consta in un percorso formativo - LINEA1, rivolto a 13 giovani/adulti, disoccupati/inoccupati per l'Attestato di Frequenza "Progettazione digitale e realizzazione di prototipi 3D". Ha durata totale di **350 ore, di cui 150 di stage**, ed è seguito da 15 ore di consulenza individualizzata per l'inserimento professionale e la creazione di impresa.

Al termine del percorso i discenti avranno acquisito **conoscenze ed abilità pratiche per la progettazione di prodotti in legno attraverso l'impiego delle nuove tecnologie**. Conosceranno a tal fine le caratteristiche dei legnami, le attrezzature, i macchinari, il ciclo e le tecniche di lavorazione e finitura, seppur non addetti al ciclo produttivo stesso ma alla sola fase di ideazione, progettazione e prototipazione.

Saranno in grado di creare prodotti adeguati alle richieste del mercato obiettivo e di realizzarne un prototipo attraverso le tecnologie del Digital design.

**Attiveranno con gli artigiani presso cui svolgeranno lo stage una forte sinergia tra conoscenze della tradizione ed innovazione strategica e tecnologica e nelle stesse aziende di stage lavoreranno sulla realizzazione di un progetto che sarà realizzato dai discenti della Linea 3.**

Trasversalmente, avranno acquisito conoscenze per lo start up e la gestione di attività lavorative autonome e, grazie alla fase di accompagnamento individuale al lavoro, potranno trovare impiego in aziende del settore o avviare una propria micro-impresa artigiana.

Al fine del raggiungimento dei suddetti obiettivi, l'intervento didattico sviluppa i seguenti contenuti formativi:

AREA	MODULO	DURATA ORE
AZIENDALE	Artigianato e lavorazione del legno	6
	Inglese tecnico di settore	6
	Mettersi in proprio: avvio dell'attività autonoma	9
	Marketing e comunicazione	14
TECNICA	I materiali lignei ed i prodotti d'arredo	16
	Il concept del prodotto	24
	Gli strumenti per la progettazione	34
	Attrezzature, macchinari e ciclo di lavorazione	10
	Tecniche di lavorazione	14
	Tecniche di rifinitura ed adattamento estetico/funzionale	9
	Modellazione e stampa 3D per la prototipazione	24
	Modellazione utilizzo del CAM e la fresa CNC 2D e 3D	13
	Il taglio e l'incisione laser	13
	Stage in azienda	150
SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	Sicurezza nei luoghi di lavoro: attività basso rischio	8

## AULE, LABORATORI E ATTREZZATURE

I percorsi didattici, sia di Linea 1 che di Linea 3 saranno realizzati sia in **aula** che in **laboratorio pratico**, oltre che in modalità **stage**.

Le lezioni in aula si terranno nella sede accreditata di CNA Sostenibile, in Via dell'Industria, snc di Viterbo. La sede dispone di due **aula** e di un **laboratorio informatico**. Nel laboratorio informatico saranno disponibili sufficienti postazioni PC connesse ad internet e saranno resi disponibili i software **AUTOCAD, RHINOCEROS, FUSION 360 e ADOBE ILLUSTRATOR**. Saranno disponibili inoltre Stampanti 3D per la prototipazione.

Le **lezioni di laboratorio** si terranno presso la **Scuola del Legno - Associazione Culturale La Mala Spina - Via Sant'Andrea, 98 - Viterbo**. Il laboratorio, a norma di Legge per la Salute e sicurezza sul lavoro, é dotato di tutte le attrezzature, i macchinari, le strumentazioni, gli utensili ed i materiali per la lavorazione e fabbricazione di manufatti in legno.



## PROVA DI VERIFICA FINALE E RILASCIO ATTESTATO FREQUENZA

Al termine del corso è prevista una giornata di **verifica dell'apprendimento**. Per accedere alla verifica finale e ottenere l'attestato di frequenza è necessario **aver frequentato almeno l'80% della durata** complessiva del percorso formativo aula + stage (80% di 350 ore). Resta l'obbligo di frequenza per ciascun partecipante delle 15 ore di accompagnamento individuale.

## ULTERIORI ATTESTAZIONI RILASCIATE

Gli allievi che abbiano **frequentato le lezioni** relative al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro) e **superato le prove di valutazione finale**, conseguiranno in aggiunta l'Attestato di frequenza e profitto in materia di salute e sicurezza sul lavoro rivolto ai lavoratori – basso rischio.

## INDENNITA' DI FREQUENZA

E' prevista una indennità di frequenza destinata ai disoccupati e inoccupati pari a € 1,67/ora. L'indennità viene riconosciuta a fronte dell'effettiva presenza alle lezioni e fino a concorrenza massima di 368 ore corrispondenti a 350 ore di corso (teoria, pratica e stage) + 15 ore di accompagnamento + 3 ore previste per la verifica finale di apprendimento.

**La partecipazione al progetto è GRATUITA,  
il progetto è cofinanziato dall'Unione Europea - POR FSE 2014/2020**