

## Allegato 4 – Scheda sintetica di presentazione dei percorsi formativi per l'Upskilling e Reskilling

### Presentazione dell'offerta di percorsi di formazione ai fini della costituzione del Catalogo dell'offerta formativa GOL

#### SINTESI

#### A.1 Tipologia di Percorso di riferimento nell'ambito del Programma GOL:

UPSKILLING

RESKILLING

#### A.2 Area di formazione di riferimento (\*con riferimento alle aree di manifestazione per cui si è stati selezionati con DD 1018 del 12.08.2022)

1 Efficienza energetica

2 Mobilità sostenibile

3 Nuove tecnologie della vita

4 Nuove tecnologie per il Made in Italy

5 Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali -Turismo

6 Tecnologie della informazione e della comunicazione

#### A.3 Titolo del percorso formativo

**CAD e modellazione grafica**

#### A.4. Inquadramento livello EQF

4

#### A.5 Settore economico professionale (SEP) (fare riferimento al SEP prevalente) con riferimento all'articolazione dell'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni

24. Area Comune

## A.6 Area/aree di attività (ADA) con riferimento all'articolazione dell'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni

ADA.24.05.10 (ex ADA.25.221.714) - Realizzazione di disegni tecnici

## A.7 Classificazione ISTAT CP 2011

3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

## A.8 Classificazione ISTAT ATECO 2007

25 - Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)  
26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi  
27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche  
28 - Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca  
29 - Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi  
30 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto  
31 - Fabbricazione di mobili  
32 - Altre industrie manifatturiere  
F - Costruzioni  
71 - Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche  
74.10.3 - Attività dei disegnatori tecnici

## A.9 Articolazione del riferimento professionale per Unità di Competenza

Macroprocesso	Unità di competenze
Definire obiettivi e risorse	
Gestire il sistema cliente	
Produrre beni/erogare servizi	UC 1 - Realizzare gli elaborati grafici bidimensionali
	UC 2 - Realizzare i modelli tridimensionali
	UC 3 – Realizzazione la modellazione in piattaforma BIM
Gestire i fattori produttivi	

## A.10 Descrizione delle singole Unità di Competenza (U.C.)

Macroprocesso	Unità di competenze
Titolo UC	Realizzare gli elaborati grafici bidimensionali
Macroprocesso di riferimento	Produrre beni/erogare servizi

<p>Descrivere l'Unità di Competenza e indicare il repertorio regionale di riferimento</p>	<p>La UC integra conoscenze e abilità afferenti al profilo “Tecnico di sistemi CAD”, presente nel Repertorio della Regione Piemonte, e al profilo “Disegnatore CAD” presente nel Repertorio della Regione Umbria.</p>
<p>Risultato atteso</p>	<p>Realizzare, attraverso l'uso dei principali applicativi CAD, rappresentazioni bidimensionali di manufatti industriali, componenti e particolari, edifici e schemi di impianto, a partire da schizzi e disegni convenzionali, nel rispetto delle convenzioni del disegno tecnico applicabili. Modificare rappresentazioni bidimensionali sviluppate attraverso applicativi CAD. Provvedere alla stampa dei disegni prodotti, attraverso le opportune periferiche.</p>
<p>Conoscenze minime</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure di configurazione della stazione grafica</li> <li>- Tecniche CAD per il disegno bidimensionale</li> <li>- Architettura dei sistemi CAD. Caratteristiche e interfaccia dei principali applicativi</li> <li>- Nozioni su grafica vettoriale e raster</li> <li>- Metodi di impostazione e organizzazione disegno</li> <li>- Sistemi di coordinate: cartesiane, polari, assolute e relative. WCS - World Coordinate System e UCS - User</li> <li>- Coordinate System. Unità di misura</li> <li>- Primitive geometriche nel CAD: linee, archi, circonferenze, poligoni, polilinee</li> <li>- Funzioni del CAD applicate agli oggetti: selezione, trasformazione (sposta, ruota, scala, serie, specchio), modifica (grip, estendi, raccorda ecc.) Strumenti di lavoro sugli oggetti. Creazione ed utilizzo di modelli e di stili</li> <li>- Linee: colore, tipo e tratteggi, spessore</li> <li>- Quote: stili, tipologie (quote lineari, allineate, continue, angolari). Quotatura di un raggio</li> <li>- Layer: significato, funzioni, gestione e relativi strumenti</li> <li>- Blocchi: creazione, inserimento, editing, esportazione di blocchi. Liste di attributi di blocco</li> <li>- Testi: stili; modalità di importazione</li> <li>- Tabelle: stili, inserimento, modifica</li> <li>- Librerie di simboli e loro gestione</li> <li>- Campi dati, collegamenti ipertestuali, oggetti OLE, immagini e Xrif: inserimento e gestione</li> <li>- Strumenti di precisione: modalità griglia, snap, ortosnap</li> <li>- Strumenti di visualizzazione</li> <li>- Stampa: spazio modello, spazio carta/layout. Stampa delle proprietà oggetto. Tabelle di stampa</li> <li>- Esportazione e importazione verso e da altri software: file di interscambio</li> </ul>
<p>Abilità minime</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configurare l'ambiente di lavoro</li> <li>- Realizzare e modificare l'elaborato grafico bidimensionale</li> <li>- Utilizzare in autonomia un applicativo CAD di uso comune per realizzare, modificare, stampare rappresentazioni bidimensionali</li> <li>- Utilizzare l'applicativo per realizzare la rappresentazione grafica bidimensionale richiesta, nel rispetto degli standard tecnici applicabili</li> <li>- Stampare il disegno realizzato</li> </ul>

	- Compiere operazioni di importazione, esportazione e integrazione del disegno verso altri applicativi
<b>Macroprocesso</b>	<b>Unità di competenze</b>
Titolo UC	Realizzare i modelli tridimensionali
Macroprocesso di riferimento	Produrre beni/erogare servizi
Descrivere l'Unità di Competenza e indicare il repertorio regionale di riferimento	La UC integra conoscenze e abilità afferenti al profilo "Tecnico di sistemi CAD", presente nel Repertorio della Regione Piemonte, e al profilo "Disegnatore CAD" presente nel Repertorio della Regione Umbria.
Risultato atteso	Realizzare, attraverso l'uso dei principali applicativi CAD, rappresentazioni tridimensionali di manufatti industriali, componenti e particolari, edifici, a partire da schizzi e disegni convenzionali, bi e tridimensionali, nel rispetto delle convenzioni del disegno tecnico applicabili. Modificare rappresentazioni tridimensionali sviluppate attraverso applicativi CAD. Provvedere alla stampa dei disegni prodotti, attraverso le opportune periferiche.
Conoscenze minime	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche CAD per il disegno tridimensionale</li> <li>- Fondamenti di rappresentazione grafica 3D</li> <li>- Sistemi di visualizzazione della terza dimensione. Coordinate nello spazio. I piani tridimensionali e l'UCS. Concetti di elevazione e altezza</li> <li>- Tipologie di oggetti 3D. Creazione delle primitive solide</li> <li>- Creazione di modelli 3D da profili 2D</li> <li>- Creazione di solidi composti e modelli: operazioni di base. Assonometria prospettiva e rimozione linee nascoste. Ombreggiatura. Elementi fondamentali di rendering</li> <li>- Conversione degli oggetti</li> <li>- Estrazione di geometrie dai modelli. Generazione di prospetti e sezioni</li> <li>- Creazione di disegni dal modello 3D. Comandi 3D: Allinea, 3d ruota, 3d specchio, Raccorda e Cima</li> <li>- Modellazione solida tridimensionale: le operazioni Booleane. Operazioni di modifica dei solidi</li> <li>- Visualizzazione nello spazio 3D. Stili di visualizzazione: impostazione e uso</li> <li>- Stampe di oggetti tridimensionali</li> <li>- Introduzione alle tecniche di modellazione</li> <li>- Introduzione alle tecniche di animazione virtuale</li> </ul>
Abilità minime	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborare entità grafiche tridimensionali</li> <li>- Utilizzare in autonomia un applicativo CAD di uso comune per realizzare, modificare, stampare rappresentazioni tridimensionali</li> <li>- Definire la strategia di utilizzo dell'applicativo CAD, secondo criteri di efficienza, capitalizzabilità del lavoro svolto ed efficacia</li> <li>- Utilizzare l'applicativo per realizzare la rappresentazione grafica tridimensionale richiesta, nel rispetto degli standard tecnici applicabili, anche in funzione della successiva applicazione di tecniche di rendering e animazione</li> <li>- Stampare il disegno realizzato</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiere operazioni di importazione, esportazione e integrazione del disegno verso altri applicativi</li> <li>- Realizzare oggetti attraverso la geometria solida costruttiva</li> <li>- Realizzare rappresentazioni foto-realistiche dell'elaborato grafico</li> </ul>
--	--

<b>Macroprocesso</b>	<b>Unità di competenze</b>
Titolo UC	Realizzazione la modellazione in piattaforma BIM
Macroprocesso di riferimento	Produrre beni / erogare servizi
Descrivere l'Unità di Competenza e indicare il repertorio regionale di riferimento	La UC integra conoscenze e abilità afferenti al profilo “Tecnico di sistemi CAD”, presente nel Repertorio della Regione Piemonte, e al profilo “Disegnatore CAD” presente nel Repertorio della Regione Umbria e le implementa con ulteriori competenze innovative.
Risultato atteso	<p>Perfezionare disegni tridimensionali, attraverso l'applicazione di tecniche di rendering e di animazione, rivolte ad accrescere il realismo delle rappresentazioni virtuali statiche e dinamiche, in contesti di simulazione, dimostrazione, intrattenimento, integrando gli elaborati in ambienti di presentazione.</p> <p>Operare in ambiente BIM, collaborando con le diverse professionalità coinvolte nell'attività di progettazione.</p>
Conoscenze minime	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi e tecniche di modellazione 3D</li> <li>- Caratteristiche dei principali motori di rendering. Impostazioni standard e avanzate</li> <li>- Materiali: tipologie e usi, texture, animazione dei materiali. Controllo dei parametri dei materiali e personalizzazioni</li> <li>- Impostazione delle luci: creazione e modifica delle cinprese, luci standard e personalizzate</li> <li>- Creazione di ombre, effetti atmosferici</li> <li>- Animazione: principi e metodi di base. Strumenti ausiliari: space wrap, forze e gravità</li> <li>- Principali funzioni utilizzabili in postproduzione</li> <li>- Uso di strumenti parametrici</li> <li>- Building information Modeling (BIM)</li> <li>- Realizzazione di modelli tridimensionali complessi tramite piattaforme BIM</li> <li>- Creazione degli elenchi degli elementi costruttivi ai fini del computo metrico dei materiali e dei preventivi dei costi</li> </ul>
Abilità minime	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare tecniche di rendering a rappresentazione CAD 3D, in modo da accrescerne il realismo</li> <li>- Definire le corrette tecniche di modellazione 3D, in funzione delle esigenze di rappresentazione e delle caratteristiche dell'applicativo CAD in uso</li> <li>- Applicare le tecniche su rappresentazioni CAD 3D, interagendo con i progettisti e gli utilizzatori finali delle immagini prodotte</li> <li>- Stampare il rendering realizzato</li> <li>- Compiere operazioni di importazione, esportazione e integrazione del rendering verso altri applicativi</li> <li>- Applicare tecniche di animazione a rappresentazione CAD 3D, al fine di accrescere il realismo ed evidenziare i funzionamenti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire le corrette tecniche di animazione, in funzione delle esigenze di rappresentazione e delle caratteristiche dell'applicativo CAD in uso</li> <li>- Applicare le tecniche su rappresentazioni CAD 3D, interagendo con i progettisti e gli utilizzatori finali delle immagini prodotte</li> <li>- Compiere operazioni di importazione, esportazione ed integrazione delle animazioni verso altri applicativi</li> <li>- Realizzare modelli tridimensionali complessi in piattaforma BIM</li> <li>- Realizzare rappresentazioni grafiche attraverso l'uso di elementi parametrici</li> <li>- Ottenere gli elenchi degli elementi costruttivi ai fini del computo dei materiali e dei preventivi di costo</li> </ul>
--	---

### A.11 Destinatari del percorso formativo –eventuali requisiti di accesso

Indicare puntualmente eventuali requisiti di ammissione dei partecipanti in relazione al titolo di studio e/o ad altre conoscenze/competenze richieste.

<p>Per il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti dal percorso, in relazione all'utenza GOL a cui lo stesso si rivolge, sono state definite le caratteristiche dei destinatari in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- livello di istruzione</li> <li>- competenze necessarie per la partecipazione.</li> </ul> <p>Rappresentano dunque requisiti di accesso al percorso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'assolvimento del diritto-dovere di istruzione e formazione</li> <li>- il possesso di competenze di base nell'utilizzo del PC e delle sue principali applicazioni (ICDL Computer Essentials), da accertarsi tramite test in ingresso o tramite acquisizione da parte del candidato di specifica attestazione</li> <li>- per i cittadini stranieri: la conoscenza della lingua italiana almeno al livello B2 del Quadro Europeo di Riferimento Europeo delle Lingue, da accertarsi tramite lo svolgimento di specifiche prove valutative in ingresso o tramite l'acquisizione da parte del candidato di specifica attestazione</li> <li>- per i cittadini extracomunitari: possesso di regolare permesso di soggiorno valido per l'intera durata del percorso.</li> </ul>
---

### A.12 Durata complessiva del percorso (distinguere le ore di aula, FAD e tirocinio curriculare)

<p>80 ore, di cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 ore aula</li> <li>- 40 ore FAD</li> </ul>
--

### A.13 Articolazione del percorso formativo

N.	Titolo UFC/segmento/ tirocinio curriculare	Denominazione UC di riferimento	Durata (ore)	di cui FAD
1	Disegno grafico bidimensionale	Realizzare gli elaborati grafici bidimensionali	30	15
2	Disegno e modellazione grafica tridimensionale	Realizzare i modelli tridimensionali	20	10
3	Modellazione in piattaforma BIM	Realizzazione la modellazione in piattaforma BIM	30	15
Totale			80	40

#### A.14 Tipo di attestazione prevista

ATTESTAZIONE DI MESSA IN TRASPARENZA DEGLI APPRENDIMENTI

QUALIFICAZIONE REGIONALE ex DGR n. 834/2016

ABILITAZIONE

ALTRO (indicare): \_\_\_\_\_

Eventuali Note:

#### A.15 Riferimenti del soggetto richiedente l'inserimento della proposta nel Catalogo dell'offerta formativa GOL

Denominazione e ragione sociale	ZEFIRO SISTEMI E FORMAZIONE SRL
Referente	Cognome e nome SIMONELLI MARCELLO Tel. 075/8042416 E-mail m.simonelli@zefiro.org Indirizzo PEC (del soggetto richiedente in cui ricevere eventuali comunicazioni da parte di ARPAL Umbria) zefirosistemi@pec.it

**in partenariato con** (compilare se necessario)

Denominazione e ragione sociale	
Referente	Cognome e nome _____ Tel. E-mail

**A.19 Sedi di svolgimento del percorso** (fare riferimento esclusivamente alle sedi indicate nelle manifestazioni d'interesse in risposta all'Avviso ex DGR 627/2022)

N. sede	1
Indirizzo	Via Patrono d'Italia, 58 – 06081 Assisi (PG)
N. sede	2
Indirizzo	Piazzetta del Reclusorio, 1 – 06034 Foligno (PG)

N. sede	3
Indirizzo	Via Brunelleschi, snc – 06024 Gubbio (PG)
N. sede	4
Indirizzo	Via Santa Maria di Sette – 06014 Montone (PG)
N. sede	5
Indirizzo	Via Don Lorenzo Milani, 9F – 06012 Città di Castello (PG)
N. sede	6
Indirizzo	Via Casentino, 13 – 06024 Gubbio (PG)
N. sede	7
Indirizzo	Via Santa Maria delle Rose, 17 – 06081 Assisi (PG)
N. sede	8
Indirizzo	Via dell'Osteria, 5 – 06073 Corciano (PG)
N. sede	9
Indirizzo	Via Gerardo Dottori, 85 – 06132 Perugia (PG)
N. sede	10
Indirizzo	Via Patrono d'Italia, 12 – 06081 Assisi (PG)
N. sede	11
Indirizzo	Via Pietro Cestellini, 17 – 06135 Perugia (PG)
N. sede	12
Indirizzo	Fraz. Costa di Trex, 37 – 06081 Assisi (PG)
N. sede	13
Indirizzo	Via XXV Aprile, 5 – 06059 Todi (PG)



N. sede	14
Indirizzo	Via Andrea Vici, 20 – 06034 Foligno (PG)
N. sede	15
Indirizzo	Via dell'Artigianato, 1 – 06034 Foligno (PG)
N. sede	16
Indirizzo	Via Saragat, 16 – 06049 Spoleto (PG)
N. sede	17
Indirizzo	Piazza San Giovanni Decollato 1 – 05100 Terni (TR)
N. sede	18
Indirizzo	Piazza Enrico Fermi, 2/3/4 – 05100 Terni (TR)
N. sede	19
Indirizzo	Via Donato Bramante, 103 – 05100 Terni (TR)
N. sede	20
Indirizzo	Via I Maggio, 224 – 05022 Amelia (TR)
N. sede	21
Indirizzo	Via delle Acacie, 12 – 05018 Orvieto (TR)

(ripetere se necessario)