

## Academy4DF - Fablab Venezia

L'Academy4DF (for Digital Fabrication) è un'**opportunità di formazione avanzata** sulle nuove tecnologie per la manifattura, la creatività e la cultura. Il percorso affronta in modo approfondito i temi e le tecnologie della fabbricazione digitale, unendo l'apprendimento teorico alla **sperimentazione pratica** con le macchine. I corsi progettati per offrire una conoscenza completa a creativi, designer, artigiani, imprenditori, dipendenti delle amministrazioni e degli enti culturali, artisti: chiunque abbia un progetto da realizzare o desideri digitalizzare e innovare i propri processi di progettazione e produzione.

Tutti i corsi sono svolti in presenza (nel rispetto delle prescrizioni governative) e piccoli gruppi per garantire un **supporto personalizzato** da parte dei nostri tutor, che hanno **esperienza decennale** nella formazione e sui temi della fabbricazione digitale. Avrai la possibilità di imparare passo passo gli strumenti e metterti alla prova con sperimentazioni pratiche e piccole esercitazioni.

Il percorso include **diversi capitoli** che possono essere seguiti tutti o affrontati singolarmente. Il **pacchetto completo "4DF Expert"** garantisce una formazione articolata e professionale sull'uso delle tecnologie e i software, al termine dell'accademia sarete in grado di **individuare e gestire le soluzioni più adeguate** per lo sviluppo di progetti complessi e la risoluzione specifiche necessità del processo di manifattura. I corsi singoli vi offriranno la possibilità di fare una **full-immersion e diventare autonomi** nell'uso della tecnologia o software prescelto.

I corsi sono co-organizzati con l'**Ordine APPC di Venezia**, la partecipazione ai corsi prevede il riconoscimento di **CFP**. Sono previsti **sconti per i nostri tesserati, studenti luav, iscritti all'Ordine degli Architetti e iscritti a Confartigianato**.

A seguito di ciascun corso o alla conclusione del pacchetto sarà **possibile richiedere l'attestato** di partecipazione.  
Sarà necessario possedere ed esibire il [Green Pass](#).

Approfondisci nelle prossime pagine le opportunità:

- Panoramica e applicazioni della fabbricazione digitale - corso introduttivo
- Modellazione 3d (corso base)
- Laser cut
- Scansione 3d
- Workshop di videomapping
- Stampa 3d
- Modellazione parametrica (corso avanzato)
- Pacchetto 4DF Expert

*L'Academy è co-organizzata con l' Ordine Architetti  
Pianificatori, Paesaggisti Conservatori di Venezia*

*e patrocinata da Confartigianato Venezia*

# CALENDARIO GENERALE

**Panoramica e applicazioni**

**dicembre 2021**

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

**gennaio 2022**

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

**3D modeling base**

**Laser cut**

**Scansione 3d**

**Video mapping**

**Stampa 3D**

**febbraio 2022**

		1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	
28							

**Parametric modeling**

**Laser cut**

**marzo 2022**

			1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13		
14	15	16	17	18	19	20		
21	22	23	24	25	26	27		
28	29	30	31					

## PANORAMICA E APPLICAZIONI DELLA FABBRICAZIONE DIGITALE

Un percorso introduttivo in 21 ore per approfondire i temi della fabbricazione digitale, dalle filosofie e origini alle applicazioni più importanti di ciascuna tecnologia. Verranno presentati casi studio ed esempi per offrire una panoramica concreta sull'innovazione di processo per i settori della manifattura, dell'arte, dell'artigianato e del design. Il corso prevede piccole sperimentazioni pratiche che permettono di tradurre le nozioni apprese in aula in esempi tangibili di uso dei macchinari. La parte finale del corso sarà dedicata ad una "Intensive prototyping session": ciascuno potrà sviluppare un piccolo progetto personale partendo dallo sketch dell'idea fino all'ipotesi produttiva da revisionare con il tutor.

### Programma

Giorno 1 – Intro

Cosa si intende per fabbricazione digitale e perché ha rivoluzionato il mondo della manifattura  
Filosofia maker e approccio learning by doing: perché sono importanti anche per i professionisti  
Modellazione 3d e parametrica: cosa significa disegnare in 3 dimensioni e come lavorano gli algoritmi

Giorno 2 – Dal reale al digitale e ritorno

Scansione 3d e sistemazione delle mesh: strumenti, tecnologie e metodologie  
Reverse engineering. La scansione come base per la ri-progettazione  
La stampa 3d: dal digitale al reale, tecnologie, applicazioni, come si prepara un file e l'importanza di un buon modello di partenza per lo slicing  
Taglio laser: applicazioni, potenzialità creative

Giorno 3 – Tecnologie sottrattive e altre tecnologie a controllo numerico

La fresatura cnc e la rivoluzione robotica nel mondo della fabbricazione digitale  
Intensive prototyping session/domande e approfondimenti

### Date

Il corso di svolgerà nei giorni 2/6/13 dicembre, con orario 9-13 / 14-17 (21 ore)

### Costi

€ 330 + iva (€ 402,6) – base

€ 270 + iva (€ 329,4)- convenzionati

## 3D MODELING – BASE

Il corso è dedicato a coloro che desiderano entrare nel mondo della modellazione tridimensionale ma non hanno esperienza nell'uso dei software.

Al termine del corso, di 28 ore, saprai utilizzare autonomamente il programma di modellazione Rhinoceros per dare forma ai tuoi progetti. Ti verranno inoltre fornite le basi della modellazione parametrica con Grasshopper.

Fablab Venezia è Authorized Rhino Training Center.

Si chiede di portare il proprio computer con installato il Software Rhinoceros (versione di prova).

### Programma

Concetti Base – Interfaccia grafica

Esplorazione dello spazio tridimensionale

Concetti di teoria delle curve e superfici NURBS – Costruzione di solidi

Editing di solidi

Costruzione di curve NURBS, costruzione di superfici NURBS, editing di superfici NURBS

Principali strumenti di analisi dei solidi

Principi di rendering

Come verificare se una mesh è adatta alla stampa 3d

Cos'è la modellazione parametrica

Grasshopper: concetti base e interfaccia grafica

Nozioni base sui data trees

Esempi di alcune semplici funzionalità

### Date

Il corso di svolgerà nei giorni 17/20/24/27 gennaio, con orario 10-13.30 / 14-17.30.

### Costi

€ 450 + iva (€ 549) – base

€ 360 + iva (€ 439,2)- convenzionati

## LASER CUT

Una giornata full immersion nella tecnologia laser: taglio incisione e marcatura su svariati materiali, per realizzare progetti creativi e prodotti personalizzati.

### Programma

Il laser: tecnologie, funzionamento, tipologie

Esempi di applicazioni creative e professionali

La creazione di un file per il taglio laser

Materiali e settaggi

Operatività con il macchinario.

### Date

Il corso di svolgerà in due edizioni: il giorno 31 gennaio e il 21 marzo, con orario 10-13 / 14.17.30.

### Costi

€ 80 + iva (€ 97,6) – base

€ 70 + iva (€ 85,4)- convenzionati

## SCANSIONE 3D E REVERSE ENGINEERING

La scansione è un processo sempre più utilizzato in ambito industriale ma anche nel settore dei beni culturali: attraverso tecnologie a luce strutturata, laser o fotogrammetria è possibile tradurre un oggetto fisico in un modello digitale estremamente accurato, utile per archiviazione o per lavorazioni successive.

Il corso, di 21 ore, fornirà le conoscenze fondamentali sulle varie metodologie e processi di rilevamento, sulle modalità di trattamento dei dati di scansione e sugli utilizzi possibili dei file così ottenuti.

### **Programma**

Rilevare e acquisire: tecnologie e modalità

Fotogrammetria, dalle app dello smartphone a software sofisticati

Luce strutturata, usare lo scanner 3d a mano o fisso

La nuvola di punti. Dai dati grezzi al modello 3d. Fasi e strumenti

Usi e applicazioni del modello digitale: stampa 3d, documentazione, simulazioni e ottimizzazioni di processo

Reverse Engineering. Dalla scansione alla modellazione solida.

Software che verranno utilizzati durante il corso:

3DF Zephyr lite

Einscan Pro (da non installare)

Cloud Compare

Meshlab

Meshmixer

Rhinoceros

Si chiede di portare il proprio computer con installati i software previsti.

### **Date**

Il corso di svolgerà nei giorni 3/7/10 febbraio, orario 10-13.30 / 14-17.30

### **Costi**

€ 330 + iva (€ 402,6) – base

€ 270 + iva (€ 329,4) – convenzionati

## **VIDEO MAPPING**

Il workshop introduce alla tecnica del video mapping con l'obiettivo di realizzare, secondo le inclinazioni dei partecipanti, diversi progetti. Si compone di una parte teorica in cui si esplorano le principali applicazioni del video mapping in campo museale, teatrale e artistico, e una parte pratica in cui si prende confidenza con i dispositivi e i software necessari. Il laboratorio si conclude con la messa in pratica, su modelli in scala, delle conoscenze apprese.

Per frequentare il workshop necessario avere già installati su pc/mac: madmapper, resolume arena, adobe after effects, adobe premiere e cinema 4D (in versione di prova).

### **Programma**

Giorno 1

Introduzione

Dalle applicazioni in spazi pubblici alla scenografia teatrale, dalle installazioni museali alle sue applicazioni più sperimentali (video arte, performance, installazione).

Strumenti necessari e casi di studio

Quali sono gli strumenti per poter realizzare un progetto di video mapping e analisi dei progetti sui quali si intende lavorare.

Giorno 2-3

Progettazione e produzione

Flusso di lavoro, studio delle superfici e dei modelli 3D, tecniche di mappatura, modellazione 3D, ottimizzazione dei modelli 3D. Introduzione all'uso di madmapper, resolume arena, adobe after effects, adobe premiere, blender e cinema 4D.

Giorno 4

Output

Finalizzazione dei progetti di studio. Configurazione e proiezione su dei modelli in scala.

### **Date**

Il corso di svolgerà nei giorni 14/18/19/26 febbraio, con orario 10-13 / 14.17.30.

## Costi

€ 240 + iva (€ 292,8) – base

€ 195 + iva (€ 237,9)- convenzionati

## Docente: Alessandro Vangi

È un artista visivo dal 2014 — anno in cui si è diplomato all'Accademia di Belle Arti di Bari. È stato co-fondatore di Dualbit, collettivo focalizzato sullo sviluppo di nuove tecnologie applicate alla video arte, performance audiovisive e installazioni interattive. Nel 2016 è stato artista in residenza per la Compagnia Ezio Schiavulli, tra Le Dôme di Mutzig e il Kismet di Bari. Ha lavorato con Unpredictable Series e con The Light Surgeons di Christopher T. Allen. Nel 2018, presso il maq'ad of Sultan Qaitbey, ha creato un progetto congiunto con ARCHINOS Architecture e l'Istituto Italiano di Cultura del Cairo. Nel giugno 2019 ha preso parte al programma MONET (IPA CBC Italia-Albania-Montenegro) e ha messo in scena Anastasia con Equilibrio Dinamico. Nel 2020 consegue la laurea magistrale di primo livello MOVIES - Moving Images Art presso l'Università IUAV di Venezia.

## STAMPA 3D

Un corso completo sulla stampa 3d: in 21 ore verranno spiegate le diverse tecnologie e relative applicazioni, si valuteranno le diverse modalità di reperimento e produzione di file adatti, si approfondiranno tutte le fasi necessarie per realizzare un modello fisico tridimensionale partendo da un file digitale.

## Programma

Stampa 3d: panoramica dei materiali e delle tecnologie, vantaggi e svantaggi di ciascuna

I file per la stampa: disegnare un file per la stampa, verifica e sistemazione delle mesh, le risorse open source

Ottimizzazione e settari per la stampa, i software di slicing

Tolleranze, errori e aggiustamenti

La postproduzione

Software che verranno utilizzati durante il corso:

Meshmixer

NetFabb

Rhinoceros

Ultimaker Cura

Si chiede di portare il proprio computer con installati i software previsti.

## Date

Il corso di svolgerà nei giorni 17/21/24 febbraio, con orario 10-13 / 14-17.30.

## Costi

€ 330 + iva (€ 402,6) – base

€ 270 + iva (€ 329,4)- convenzionati

## PARAMETRIC MODELING – AVANZATO

Il corso è dedicato a chi ha già una buona conoscenza del software di modellazione Rhinoceros e vuole cimentarsi con la modellazione parametrica attraverso il plugin Grasshopper.

Al termine del percorso di 28 ore sarai in possesso delle conoscenze per sviluppare modelli e design in modo generativo, anche utilizzando specifici add-on

Fablab Venezia è Authorized Rhino Training Center.

Si chiede di portare il proprio computer con installato il Software Rhinoceros (versione di prova).

## Programma

Concetti Base – Interfaccia grafica

Rhino vs Grasshopper  
Punti, Linee, Piani e Vettori  
Curve, Superfici -Topologia di superfici – Domini e divisioni  
Funzioni matematiche e logiche  
Trasformazioni (Rotazione/spostamento/scala etc.)  
Manipolazione liste e Data Trees (remapping – graph mapping).  
Universo Food4Rhino: Add-on per funzionalità specifiche

**Date**

Il corso di svolgerà nei giorni 28 febbraio, 3/7/10 marzo, orario 10-13.30 / 14-17.30

**Costi**

€ 450 + iva (€ 549) – base

€ 360 + iva (€ 439,2)- convenzionati

**PACCHETTO “4DF EXPERT”**

Comprende: 3D modeling Base OPPURE Parametric modeling avanzato + Scansione 3d e Reverse Engineering + Stampa 3d + Taglio laser.

Il costo per il pacchetto di 4 corsi (77 ore) è di:

– € 690 + iva (€ 841,8) prezzo convenzionati (tesserati, studenti, Architetti, Confartigianato)

– € 890 + iva (€ 1.085,8) prezzo base