

## 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 per Architetti**. Sono previsti **prezzi convenzionati 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.

I corsi sono attivati per un **numero massimo di 10 partecipanti**.

Approfondisci nelle prossime pagine le opportunità:

- Panoramica e applicazioni della fabbricazione digitale - corso introduttivo
- 3D modeling Base (Rhino e cenni di Grasshopper)
- Parametric modeling avanzato (Cenni di Thinoceros 2 e Grasshopper approfondito)
- Scansione 3d e Reverse Engineering
- Stampa 3d
- Taglio laser

# CALENDARIO GENERALE AUTUNNO 2023

	ottobre 2023							novembre 2023						
<b>Panoramica e applicazioni</b>							1							
	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	
	9	10	11	12	13	14	15	6	7	8	9	10	11	12
	16	17	18	19	20	21	22	13	14	15	16	17	18	19
	23	24	25	26	27	28	30	20	21	22	23	24	25	26
	30	31						27	28	29	30			
	dicembre 2023													
<b>Scansione 3d e reverse engineering</b>							1	2	3					
	4	5	6	7	8	9	10							
<b>Stampa 3D</b>	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 breve ma completo 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. Questo corso è accreditato dall'Ordine degli Architetti di Venezia e vale 7 CFP

### Programma

#### 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  
*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

*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 il giorno 16 ottobre, con orario 9.30-13 / 14-17.30 (7 ore)

### Costi

€ 100 + iva (€ 122) – base

€ 90 + iva (€ 109.80)- 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 21 ore, saprai utilizzare autonomamente il programma di modellazione Rhinoceros per dare forma ai tuoi progetti. Ti verranno fornite le basi della modellazione parametrica con Grasshopper.

Fablab Venezia è Authorized Rhino Training Center.

Questo corso è accreditato dall'Ordine degli Architetti di Venezia e vale 20 CFP.

### 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

è necessario avere Rhinoceros (versione prova) già installato su pc/mac

### Date

Il corso di svolgerà nei giorni 22/23/24 novembre, con orario 9.30-13 / 14-17.30 (21 ore)

### 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.

Questo corso è accreditato dall'Ordine degli Architetti di Venezia e vale 20 CFP.

### 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

è necessario avere Rhinoceros (versione prova) già installato su pc/mac.

### Date

Il corso di svolgerà nei giorni 28/29/30 novembre e 1 dicembre, orario 9.30-13 / 14-17.30 (28 ore)

## Costi

€ 450 + iva (€ 549) – base

€ 360 + iva (€ 439,2)- convenzionati

## SCANSIONE 3D E REVERSE ENGINEERING

La scansione 3d 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 intensivo di 7 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.

Questo corso è accreditato dall'Ordine degli Architetti di Venezia e vale 7 CFP.

## 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

é necessario avere i programmi indicati (versione prova) già installati su pc/mac

## Date

Il corso di svolgerà il giorno 5 dicembre, orario 9.30-13 / 14-17.30 (7 ore)

## Costi

€ 100 + iva (€ 122) – base

€ 90 + iva (€ 109.80) – convenzionati

## STAMPA 3D

Un corso completo sulla stampa 3d: in 14 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.

Questo corso è accreditato dall'Ordine degli Architetti di Venezia e vale 14 CFP.

## Programma

Stampa 3d: panoramica delle tecnologie e dei materiali, 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  
Rhino  
Ultimaker Cura

é necessario avere i programmi indicati (versione prova) già installati su pc/mac

**Date**

Il corso si svolgerà nei giorni 12/13 dicembre, con orario 9.30-13.00/14-17.30 (14 ore)

**Costi**

€ 190 + iva (€ 213,80) – base  
€ 155 + iva (€ 189,10)- convenzionati

**LASER CUT**

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

Questo corso è accreditato dall'ordine degli Architetti di Venezia e vale 6CFP.

**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.

Software che verranno utilizzati durante il corso:

Rhino

é necessario avere il programma indicato (versione prova) già installato su pc/mac

**Date**

Il corso di svolgerà il giorno 17 novembre con orario 10-13 / 14-17,30 (6.5 ore)

**Costi**

€ 80 + iva (€ 97,6) – base  
€ 70 + iva (€ 85,4)- convenzionati