

Progetti e prototipi da
Faber School – Aspettando Maker Faire Rome 2022
e
Startupper School Academy

Projects and prototypes from
Faber School – Waiting for Maker Faire Rome 2022
and
Startupper School Academy

 Cofinanziato
dall'Unione europea



REGIONE
LAZIO



Camera di Commercio
Roma



FABER

SCHOOL

Faber School – Aspettando Maker Faire Rome 2022

La **Regione Lazio**, attraverso **Lazio Innova**, in vista della **Rome Maker Faire the European Edition 2022 – Roma**, ha promosso le energie progettuali del territorio, coinvolgendo in un processo partecipativo tutti quei soggetti che sappiano rappresentare il potenziale di innovazione nei diversi settori produttivi, sociali, culturali e nel campo della ricerca.

Ha promosso con una Call la candidatura di nuovi progetti, prototipi e soluzioni sviluppati dall'ecosistema dell'innovazione regionale, per qualificare il palinsesto della presenza regionale alla Maker Faire e/o ad eventi ad essa connessi e sostenere lo sviluppo di nuove idee. Negli Spazi Attivi di Bracciano, Colleferro, Ferentino, Latina, Rieti, Roma, Viterbo, Zagarolo, sedi dei FabLab regionali, i partecipanti, con l'assistenza di tecnici esperti, hanno messo a punto prototipi e progetti attraverso percorsi (Faber School) in cui si sono alternati momenti formativi teorico-pratici e di prototipazione.

Le 8 Faber School sono stati percorsi formativi specifici per acquisire le competenze di base nell'ambito della catena produttiva del Digital Manufacturing per la progettazione e prototipazione di prodotti.

Sono stati messi a disposizione dei partecipanti i servizi e le attrezzature degli Spazi Attivi e dei FabLab, sia per favorire opportunità di incontro e "community building" con l'intento di creare team interdisciplinari, sia per consentire la realizzazione dei progetti e dei prototipi, anche avvalendosi delle attrezzature di prototipazione digitale dei FabLab.

Dagli 8 percorsi sono stati selezionati 8 prototipi che vengono presentati al pubblico a Maker Faire, nello stand della Regione Lazio.

Faber School - Waiting for Maker Faire Rome 2022

Lazio Region, through Lazio Innova, in view of the Rome Maker Faire the European Edition 2022 - Rome, has promoted the design energies of the territory, involving in a participatory process all those subjects that know how to represent the potential for innovation in the various productive, social, cultural and research sectors.

A Call was launched for new projects, prototypes and solutions developed by the regional innovation ecosystem, to qualify the schedule of the regional presence at the Maker Faire and/or related events and support the development of new ideas.

In the "Spazi Attivi" of Bracciano, Colleferro, Ferentino, Latina, Rieti, Rome, Viterbo and Zagarolo, the locations of the regional FabLabs, the participants, with the assistance of technical experts, developed prototypes and projects through courses (Faber School) in which theoretical-practical training and prototyping alternated.

The 8 Faber Schools were specific training courses to acquire basic skills in the Digital Manufacturing production chain for product design and prototyping.

The services and equipment of the "Spazi Attivi" and FabLabs were made available to the participants, both to foster opportunities for meeting and 'community building' with the aim of creating interdisciplinary teams, and to enable the realisation of projects and prototypes, also using the FabLabs' digital prototyping equipment.

Eight prototypes were selected from the eight paths and presented to the public at Maker Faire, at the Regione Lazio stand.

Lampada DaSc.AL.

PARTECIPANTI / *PARTICIPANTS*

Simone Lupi, Giorgia Scimè, Leonardo Comes, Giacomo Hausmann, Valerio Sasso D'Elia, Damiano La Rocca, Francesco D'Arpa, Fabio D'Alessio.

DaSC.AL. è una lampada creata da scarti alimentari e legno.

Le uniche parti non biodegradabili sono la lampadina a led da 4W e il filo.

Dagli scarti alimentari della DKL (Digital Kitchen Lab), tramite essiccazione e polverizzazione, sono stati ricavati dei fogli di bioplastica, fra cui sono stati scelti quelli fatti con peperone giallo, rosso e barbabietola. I fogli sono stati montati su un telaio triangolare in compensato di pioppo, formato da pannelli di 24,5x30cm. Le bioplastiche e le superfici del legno sono state incise contemporaneamente per garantire l'allineamento del pattern. L'assemblaggio delle varie parti è stato effettuato con colla vinilica.

La forma e le misure sono state appositamente studiate per evitare il surriscaldamento delle superfici e, soprattutto, per garantire l'emissione degli aromi da parte delle bioplastiche. I partecipanti hanno potuto apprendere il workflow completo di un prototipo sviluppato in fabbricazione digitale, dall'idea, alla progettazione tramite software CAD come Fusion360, fino alla preparazione delle varie parti con laser cutter Trotec Rayjet.



DaSC.AL. is a lamp created from food waste and wood. The only non-biodegradable parts are the 4W LED bulb and the wire.

From the food scraps of the DKL (Digital Kitchen Lab), bioplastic sheets were made by drying and pulverising them, choosing the ones made from yellow and red peppers and beetroot. The sheets were mounted on a triangular poplar plywood frame, formed from 24.5x30cm panels. The bioplastics and wood surfaces were engraved simultaneously to ensure pattern alignment. The various parts were assembled using vinyl glue.

The shape and measurements were specially designed to avoid overheating of the surfaces and, above all, to ensure the release of aromas from the bioplastics. The participants were able to learn the complete workflow of a prototype developed in digital fabrication, from the idea, through design using CAD software such as Fusion360, to the preparation of the various parts with a Trotec Rayjet laser cutter.

Cartoarredo: prototipo di una filiera locale

PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Christian Monti, Irina Sidyakina, Giorgia Franceschelli, Fabrizio Quatrini.

Il progetto riguarda la realizzazione di una serie di arredi sostenibili, realizzati con cartone derivato dal ciclo di produzione locale, fornito dalla Apea Regionale Cartoneco, rete dedicata al riuso di materiali di scarto industriale. Tra i partecipanti ci sono rappresentanti di Arken e Il Colore Del Grano S.C.S. Onlus, due realtà all'interno dell'Apea Regionale Cartoneco. Il FabLab diventa così il nodo di una filiera locale. Nello specifico, il cartone di risulta da lavorazioni industriali viene reimmesso nella filiera per essere usato da artigiani e laboratori. In questo caso gli arredi sono espositori in cartone progettati in moduli che li rendono componibili, versatili e adattabili a ogni esigenza. Sono realizzati interamente ed esclusivamente in cartone tagliato al laser CO2, utilizzando come giunzioni a incastro, senza aggiunte di colle o altri materiali.



The project concerns the creation of a series of sustainable furnishings, made with cardboard derived from the local production cycle, supplied by Apea Regionale Cartoneco, a network dedicated to the reuse of industrial waste materials. Among the participants are representatives of Arken and Il Colore Del Grano S.C.S. Onlus, two realities within the Apea Regionale Cartoneco. The fablab thus becomes the node of a local supply chain. Specifically, cardboard waste from industrial processing is fed back into the supply chain to be used by craftsmen and workshops. In this case, the furnishings are cardboard displays designed in modules that make them composable, versatile and adaptable to every need. They are made entirely and exclusively of CO2 laser-cut cardboard, using only joints, without the addition of glues or other materials.

Sistemi audio in fabbricazione digitale: Base porta microfono e Scocca per microfono, Piramide Musicale

PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Michele Germani, Matteo Frocione, Matteo Santopadre, Simone Sanna, Gianfranco Annunziata.

Base porta microfono è un'idea che nasce dal bisogno di posizionare ogni tipologia di microfono su qualsiasi superficie piana senza ricorrere a un'asta ingombrante.

Piramide Musicale: l'obiettivo è quello di ricreare una sorta di Theremin. Il dispositivo è stato realizzato mediante l'uso di Arduino, scrivendo un codice che sfrutta il movimento delle mani per modificare l'altezza e il tempo di variazione delle note. Tramite fusion 360 e una stampante laser, è stato realizzato il corpo che racchiude Arduino e il circuito elettronico.



Base porta microfono (Microphone stand) is an idea that stems from the need to position any type of microphone on any flat surface without resorting to a bulky stand.

Musical Pyramid: the aim is to recreate a kind of Theremin. The device was realised using Arduino, writing code that uses the movement of the hands to change the pitch and tempo of the notes. The body, enclosing the Arduino and the electronic circuit, was made Using fusion 360 and a laser printer.

Turbina Wells 2.0

PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Gianmarco Di Re, Riccardo Porcelli, Leonardo Micheli, Kashif Munir, Olena Kononenko.

Prototipo in scala di una turbina wells, uno speciale dispositivo capace di trarre energia dal moto ondoso del mare. Il funzionamento è abbastanza semplice: le onde convogliate in una struttura artificiale vanno a creare uno spostamento d'aria, che passando all'interno della turbina, mette in rotazione il rotore a sua volta collegato a un albero centrale. Realizzato con la stampa 3d FDM, utilizzando filamenti in PLA.



A scale prototype of a turbine wells, a special device capable of drawing energy from the wave motion of the sea. Its functioning is quite simple: the waves conveyed into an artificial structure create a displacement of air, which, passing inside the turbine, sets the rotor, in turn connected to a central shaft, in rotation. The prototype was made with FDM 3D printing, using PLA filaments.

Mountain Bites

PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Antonio Sciamanna, Cristian Santilli, Giacomo Bellantoni.

Mountain Bites nasce dall'idea di trasformare un souvenir in un'esperienza. Il prodotto consiste in un pacchetto di cioccolatini che ha come obiettivo principale quello di accompagnare il turista alla scoperta delle attrazioni del territorio della provincia di Rieti. Con Mountain Bites oltre a disporre di uno spuntino energetico da consumare, il visitatore otterrà tutte le informazioni e le mappe dei sentieri da percorrere direttamente all'interno del packaging stesso, in modo da aumentarne l'utilità e prolungarne l'utilizzo, riducendo gli sprechi di materiale dovuti alla frequente dismissione dei packaging alimentari.



Mountain Bites was born from the idea of transforming a souvenir into an experience. The product consists of a package of chocolates whose main objective is to accompany the tourist in discovering the attractions of the territory of the province of Rieti. With Mountain Bites, in addition to having an energy snack to consume, the visitor will be able to obtain all the information and maps of the trails to be travelled directly inside the packaging itself, in such a way as to increase its usefulness and prolong its use, reducing the waste of material due to the frequent discarding of food packaging.

Robotica competitiva – Robot Arena Challenge

PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Patrizio Micheli, Carlotta Soddu, Simone Guglielmi, Matteo Gatto, Simone Gramaglia, Rida Amjad, Ivo Damato, Glyche Ramalho Podio, Sarvpriya Raj Kumar, Emiliano Paradiso, Fabio Corona, Davide Naso Romildo, Luca Cianfriglia, Chiara Luppino, Luca Chessa.

Due minirobot completamente stampati in 3D, realizzati partendo dal design del robot e completi dell'elettronica e programmazione necessarie per controllarli.

Sviluppati tramite l'utilizzo di microcontrollori ESP-32, programmati con IDE Arduino.

Ogni robot è stato ideato e realizzato per lottare con strategie diverse a seconda del meccanismo di cui è dotato.



Two fully 3D printed mini-robots, built from the robot design and complete with the electronics and programming needed to control them.

They are developed using ESP-32 microcontrollers, programmed with the Arduino IDE.

Each robot is designed and built to fight with different strategies depending on the mechanism with which it is equipped.

Lampada in tecnica mista

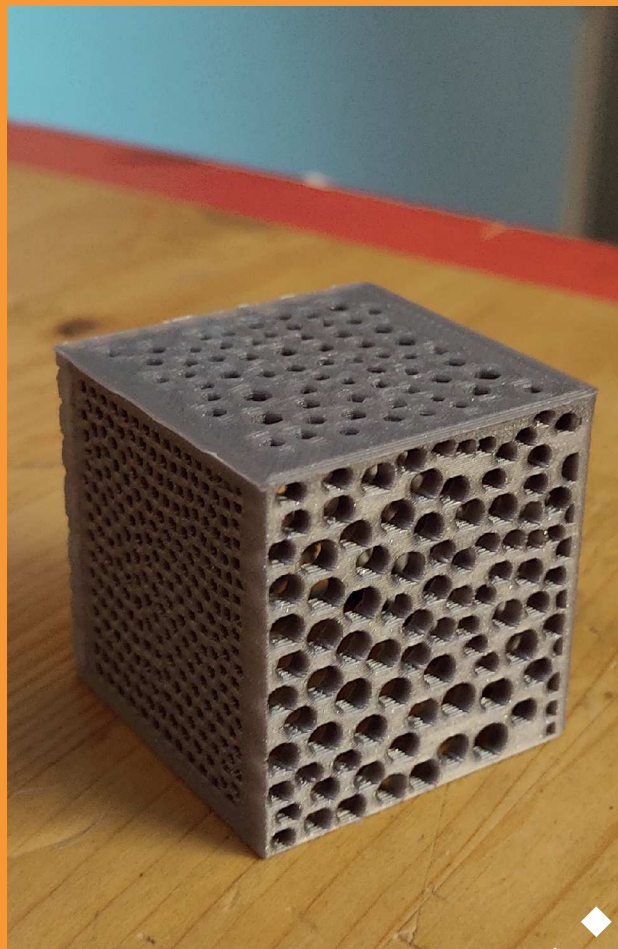
PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Fabrizio Quatrini, Giulia Ermini, Sarah Carlet, Marco Donnini.

Realizzazione di una lampada in tecnica mista. La parte inferiore cubica è stata stampata usando la Delta Wasp 40100 Clay con impasto ceramico ed è vuota per permettere l'alloggiamento della lampadina e dei componenti che la sorreggono.

La parte superiore, sempre cubica, è stata fabbricata con stampante FDM in PLA.

Anche questo secondo cubo è vuoto ed è realizzato usando il diagramma di Voronoi; nella realizzazione pratica sono presenti numerosi fori dalle forme irregolari. La scultura e la progettazione sono interamente digitali.



Realisation of a lamp in mixed technique. The cubic lower part was printed using the Delta Wasp 40100 Clay with ceramic impasto and is hollow to accommodate the bulb and the components that support it. The upper part, also cubic, was manufactured using a PLA FDM printer.

Also this second cube is hollow and it is made using the Voronoi diagram; in the practical realisation there are numerous irregularly shaped holes.

The sculpture and design are entirely digital.

Alta Moda in fabbricazione digitale: Bag-tō, Legami, Sperimental Hood

PARTECIPANTI / PARTICIPANTS

Claudio Proietti, Giulia Gangemi.

Aurora Ercolani, Giada Ceccarelli, Nicoletta Cavezza.

Valerio Benvignati Bolle, Adriano Popolo Rubbio, Greta Ciofani, Francesca Fuso, Beatrice Giovannini.

Bag-tō è una borsa che nasce da un'ispirazione - il ben-tō, "corredo" giapponese per il cibo d'asporto - e da un intento: trasformare la bidimensionalità in tridimensionalità usando tagli e piegature.

Legami è un coprispalle destrutturato con tagli e incisioni geometriche.

Realizzato con il laser cut, utilizzando tessuto tecnico accoppiato "scuba" e cuoio naturale.

Sperimental Hood è un cappello modello "five pannel" con aletta parasole posteriore e chiusura sul collo. Realizzato con nylon e tessuti tecnici catarifrangenti tagliati con il laser cut, visiera in policarbonato stampata in UV e bottoni per chiusura stampati in 3d FDM.



Bag-tō is a bag that stems from an inspiration - the ben-tō, a Japanese 'kit' for take-away food - and an intention: to transform two-dimensionality into three-dimensionality using cuts and folds.

Legami is a deconstructed shrug with geometric cuts and incisions. It is made with laser cut, using 'scuba' bonded technical fabric and natural leather.

Sperimental Hood is a 'five-pannel' model hat with a rear sun flap and neck closure. It is made with nylon and technical laser-cut reflective fabrics, UV-printed polycarbonate visor and 3D FDM-printed fastening buttons.



STARTUPPER

SCHOOL

ACADEMY

Startupper School Academy

Durante l'anno scolastico 2021/2022 si è svolta la **settima edizione** di **Startupper School Academy**, il programma della **Regione Lazio** che promuove l'imprenditorialità e la creatività negli Istituti di Istruzione Secondaria Superiore del Lazio, realizzato ogni anno da **Lazio Innova** in collaborazione con numerosi partner.

Startupper School Academy 2021-22 si è articolata su 3 azioni:

- **Startupper tra i Banchi di Scuola**, con cui gli studenti hanno ideato e prototipato progetti imprenditoriali, partecipando a moduli formativi e laboratori in presenza e a distanza e rispondendo a diversi contest innovativi, quali: "A scuola di futuro con la Bioeconomia" con Novamont, il Cluster italiano della Bioeconomia Circolare, Re Soil Foundation, i progetti europei Transition2BIO e BIOBec e la rete di progetti European Bioeconomy Network; "Space@School" con MindSharing.tech; "Diversità e inclusione nel mondo della moda" con Accademia Italiana di Arte, Moda, Design
- **Startupper School Food**, un percorso formativo avviato con Food Innovation Hub, il cui obiettivo è la valorizzazione del paniere regionale delle produzioni tipiche e tradizionali e promuovere il tema dell'innovazione in ambito agroalimentare
- **Alla scoperta di**, realizzato in collaborazione con il MAXXI, che ha offerto agli studenti l'opportunità di sviluppare idee e progetti per valorizzare e promuovere le bellezze del nostro territorio, attraverso la realizzazione di app e di un gioco interattivo come la caccia al tesoro.

A **Maker Faire**, la **Regione Lazio** presenta i **3 progetti** vincitori della sezione **Startupper tra i Banchi di Scuola - Prototipa la tua Idea** edizione 2021-2022.

A breve verranno aperte le iscrizioni per la partecipazione all'edizione 2022/2023

Startupper School Academy

During the 2021/2022 school year, the **seventh edition of Startupper School Academy**, Lazio Region's programme to promote entrepreneurship and creativity in Lazio's Upper Secondary Education Institutes, was held. It is implemented every year by **Lazio Innova** in cooperation with numerous partners.

Startupper School Academy 2021-22 consisted of three actions:

- **Startupper tra I banchi di scuola** (Startupper among the School Desks), with which the students conceived and prototyped entrepreneurial projects, participating in training modules and in-presence and distance workshops and responding to several innovative contests, such as: "At school for the future with the Bioeconomy" with Novamont, the Italian Circular Bioeconomy Cluster, Re Soil Foundation, the European projects Transition2BIO and BIOBec and the European Bioeconomy Network; "Space@ School" with MindSharing. tech; "Diversity and inclusion in the fashion world" with Accademia Italiana di Arte, Moda, Design
- **Startupper School Food**, a training course launched in collaboration with Food Innovation Hub, whose objective is to enhance the regional basket of typical and traditional products and promote the theme of innovation in the agri-food sector
- **Alla scoperta di** (Discovering), implemented in collaboration with MAXXI, which offered students the opportunity to develop ideas and projects to enhance and promote the beauty of our region, through the creation of apps and an interactive game such as a treasure hunt.

At **Maker Faire**, Lazio Region is presenting **the 3 winning projects of the section Startupper tra i Banchi di Scuola - Prototipa la tua Idea** (Startupper among the School Desks - Prototype your Idea) edition 2021-2022.

Registration for participation in the 2022/2023 edition will open shortly.

Akiyama

ISTITUTO SCOLASTICO / SCHOOL:
IIS Nicolucci Reggio - Isola del Liri (Frosinone)

Attraverso il supporto di dispositivi in realtà aumentata, Akiyama fornisce la possibilità di vivere l'esperienza di un viaggio spaziale, comodamente, anche dal divano di casa. Il progetto consiste in un hub virtuale nel metaverso, grazie al quale gli utenti possono selezionare uno dei viaggi sempre disponibili in catalogo, acquistare il biglietto e partire per il proprio viaggio. Con Akiyama è possibile rivivere missioni storiche di grandi traguardi spaziali oppure vivere una straordinaria esperienza di osservazione dello spazio in real time.



Through the support of augmented reality devices, Akiyama provides the possibility to experience space travel, comfortably, even from your sofa at home. The project consists of a virtual hub in the metaverse, thanks to which users can select one of the trips always available in the catalogue, buy their ticket and set off on their journey. With Akiyama, it is possible to relive historic missions of great space achievements or to experience space observation in real time.

Recycled Rover

ISTITUTO SCOLASTICO / SCHOOL:
IIS Celestino Rosatelli - Rieti

Recycled Rover è un kit didattico che consente la costruzione di un modellino di Rover Spaziale utilizzando materiale di riciclo.

Il Kit è stato pensato per avvicinare i giovani alle STEM (Science, Technology, Engineering e Mathematics), per sviluppare competenze sul coding e sulle materie scientifiche.



***Recycled Rover** is an educational kit that allows the construction of a model Space Rover using recycled materials.*

The kit is designed to introduce young people to STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) and to develop coding and science skills.

School4Green - Zefiro

ISTITUTO SCOLASTICO / SCHOOL:
Enzo Ferrari - Hertz - Rome

Zefiro è un dispositivo che effettua rilevazioni della qualità dell'aria.

I dati vengono inviati a un server che li salva in un database e possono essere visualizzati tramite un'interfaccia web.

Zefiro Misura CO₂, tVOC, Temperatura, Umidità e rileva la presenza di Gas.



Zefiro is a device that carries out air quality measurements. The data is sent to a server that saves it in a database and can be viewed via a web interface.

Zefiro measures CO₂, tVOC, Temperature, Humidity and detects gases.

The background is a vibrant teal color, decorated with various abstract geometric shapes. There are large circles in yellow, red, purple, pink, green, and blue. Some circles are solid, while others have a dashed white border. There are also elongated, pill-shaped rectangles in orange, green, and light blue. In the top right corner, there is a white graphic consisting of several concentric circles and a small white sphere, resembling a stylized atom or a signal tower. The overall composition is modern and dynamic.

www.regione.lazio.it
www.lazioinnova.it